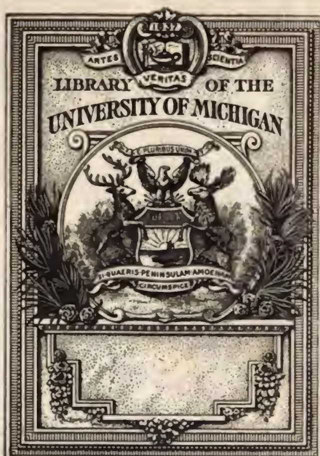
VIERTELJAHRSSCHRIFT FÜR GERICHTLICHE MEDIZIN UND ÖFFENTLICHES...



Digitized by Google



Digitized by Google

Hoyt Coll.
QQ
614.095
V56

Digitized by Google

Digitized by Google

Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche Medicin

und

öffentliches Sanitätswesen.

Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Dr. Hermann Eulenberg,

Geh. Ober-Medicinal- und vortragendem Rath im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.

Neue Folge. XXXV. Band.

Mit zwei Tafeln.

BERLIN, 1881.
VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.
NW. 68. UNTER DEN LINDEN.

Digitized by Google

Inhalt.

Digitized by Google

Digitized by Google

I. Gerichtliche Medicin.

1.

Zwangsvorstellungen pro foro.

Von

Prof. **L. Wille** in Basel.

(Schluss.)

Gutachten.

Nach Mittheilung früherer Beobachter klagte Frau C. M. viel und gern über krankhafte Beschwerden. Ihre Aeusserungen bei fast jeder ärztlichen Visite bezogen sich auf mannigfaltige, körperliche Leiden, wie allgemeines Schwächegefühl, welches sich zuweilen bis zu ohnmachtartigen Anwandlungen steigerte, ein Gefühl von Druck und Beklemmung in der Herzgegend, zuweilen von dort oder dem Unterleibe auraartig bis zum Halse aufsteigend, häufiges Herzklopfen, spontane Schmerzen in den Gliedern und im Rücken, sehr oft Schlaflosigkeit; dabei aber gutes Aussehen und guter Ernährungszustand, sogar etwas Neigung zur Fettsucht. Einmal wurde ein Anfall mit ausgesprochenen Convulsionen beobachtet. Frau C. M. leidet demnach an einer Menge körperlicher Beschwerden, die ihrer Natur nach vorzugsweise als nervöse, als von krankhaften Vorgängen im Nervensysteme abhängig zu bezeichnen und auf den Zustand einer erhöhten nervösen Reizbarkeit, einer gesteigerten Nervosität zurückzuführen sind. Es wurden diese Erscheinungen von früheren Beobachtern und Untersuchern als Hysterie gedeutet.

Ohne näher jetzt auf die Berechtigung zu dieser Auffassung einzugehen, möchten wir nur bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, wie sehr dieser letztere Symptomencomplex von dem anfänglich beobachteten verschieden ist.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass es sich bei letzterem um den Zustand erhöhter nervöser Reizbarkeit, einer allgemeinen Ner-

Digitized by Google

vosität handelt, da ausschliesslich abnorme Erscheinungen von Seiten des sensiblen und motorischen Nervensystems in Frage kommen.

Es ist aber ebensowenig zweifelhaft, dass wir es bei dem anfänglich beschriebenen Zustande mit krankhaften Vorgängen innerhalb des Vorstellungs-, Empfindungs- und Willenslebens zu thun haben, also mit ausschliesslich abnormen geistigen Erscheinungen, deren Gesammtbild einen Zustand geistiger Störung repräsentirt. Beide Symptomencomplexe, die nervöse und die psychische Störung, stehen sich nicht fremd, unabhängig gegenüber, sondern sie constituiren gerade in ihrer Gesammtheit und Verbindung ein bestimmtes Bild geistiger Störung.

Wenn uns der Bestand einer geistigen Störung bei Frau C. M. in den vergangenen Jahren als eine sicher begründete Annahme erscheint, so wird zunächst die Frage zu beantworten sein, ob diese Annahme auch noch für die gegenwärtige Zeit gerechtfertigt ist. Sprechen ja doch Frau C. M. selbst, wie verschiedene von ihr beigebrachte Zeugen, von einer wesentlichen Besserung ihres krankhaften Zustandes, einer derartigen Besserung, dass sie eine Heilung in naher Aussicht sehen. Ja sie bringen den Eintritt der letzteren direct in Zusammenhang mit der der Frau C. M. wieder ermöglichten Rückkehr in ihre Familie.

Wir glauben, dass es in dieser Beziehung wohl das Richtigste sein wird, die Worte der Frau C. M., mit denen sie ihren Zustand selbst schildert, zu wiederholen:

„Die Ideen sind dieselben wie früher, nur sind sie weniger plaghaft. Ich werde immer noch durch die gleichen Dinge wie früher in Aufregung versetzt, nur sind die Aufregungen seltener, nicht mehr so hochgradig. Ich muss mir immer noch viel die Hände waschen, was mich auch körperlich beruhigt. Auch Fräulein T. muss dies thun. Ich behalte meine Begleiterin, weil ich allein so sehr beunruhigt werde; in ihrer Umgebung fühle ich mich freier etc."

In Bezug auf die krankhaften Symptome von Seiten des übrigen Nervensystems spricht sich Frau C. M. vor Allem über das Gefühl der Mattigkeit und allgemeinen Körperschwäche aus, das einen Tag vor Eintritt der Periode den höchsten Grad zu erreichen scheint und sich dann mit dem Gefühle geistigen Drucks verbindet. Daneben zeigt die Frau an verschiedenen Körperstellen, besonders auf der Brust, in der Herzgegend und an den Armen den Zustand der Hyperaesthesie und davon abhängig den der gesteigerten Reflexerregbarkeit. Berührungen leichter Natur an diesen Körperstellen sind im Stande, daselbst Muskelzuckungen, ja selbst allgemeines Zusammenschrecken und Zusammenfahren sofort zu erzeugen. Diese grosse Empfindlichkeit zeigt sich auch

Digitized by Google

in dem rasch eine Höhe von 92 Schlägen in der Minute erreichenden Pulse bei seiner Untersuchung. Ebendahin gehört die Beobachtung des öftern Wechsels der Gesichtsfarbe während unseres Beisammenseins. Ausserdem klagt Frau C. M. über das Gefühl der permanenten Beklemmung in der Herzgegend, leichtes Herzklopfen, über häufige heftige Schmerzen in verschiedenen Körpertheilen, besonders in den Gliedern, die sie als rheumatische ansieht.

Wir haben die volle Ueberzeugung durch die Untersuchung der Frau C. M. gewonnen, dass ihre Krankheit im Wesentlichen noch gegenwärtig besteht, dass sie auch gegenwärtig noch nervös und psychisch krank ist. Wir anerkennen jedoch mit ihr die Thatsache, dass die mit ihrer Krankheit verbundenen Emotionen und pathologischen Affectzustände seltener und weniger hochgradig auftreten.

Eine andere Frage ist es, ob dieser gegenwärtige Zustand eine Besserung im Sinne einer beginnenden Heilung darstellt oder nicht. Wir möchten die Besserung nicht als eine wesentliche, sondern mehr nur als eine äusserliche, als eine sogenannte Remission ansehen. Dadurch, dass Frau C. M. von der Familie und den gemüthlichen Alterationen des Familienlebens getrennt wurde, haben sich im Verlaufe der Jahre die den Krankheitszustand begleitenden Aufregungen vermindert.

Es ist eine hundertfältig gemachte Beobachtung, dass viele chronische Geisteskranke gerade innerhalb der eigenen Familien sich am wenigsten gut befinden, wie sehr sie auch selbst immer diese Rückkehr in die Familien verlangen. Es sind aber an Stelle der früheren hochgradigen Erregungen andere psychopathische Erscheinungen getreten, von denen wenigstens in den vorliegenden Acten keine Andeutungen vorhanden sind, dass sie auch schon in früheren Jahren bestanden haben.

Frau C. M. zeigt gegenwärtig ein bis auf's Höchste gesteigertes, geradezu krankhaftes Misstrauen gegen fast alle Menschen, mit denen sie zu thun hat. Wie sie uns nicht traut, dass wir nach bestem Wissen und Gewissen ihre Aussagen aufschreiben, und deshalb zur Controle ihre Begleiterin in der Nähe hält, so setzt sie selbst Misstrauen in den Inhalt vorgelesener Actenstücke, ob wirklich so geschrieben worden sei, wie vorgelesen wurde.

Die Aussagen früherer Aerzte und früherer Begleiterinnen, die nicht ihrer Auffassung entsprechen, hält sie für parteiisch, als absichtlich zu ihren Ungunsten gemacht. Ja die Urheber derselben sind ihre Feinde. Die sie früher

Digitized by Google

behandelnden und begutachtenden Aerzte haben direct Falsches, Unrichtiges über sie ausgesagt, was sie ihnen nie zugetraut hätte. Sowie man im Gespräche sonst noch Jemand anführt, der mit ihren Aussagen nicht übereinstimmt, sogleich wird er auch in die Reihe der Gegner gereiht. Ja nicht nur diejenigen, die sich mit den Angelegenheiten der Frau C. M. zu beschäftigen hatten, sondern Alle in K. wissen, kennen ihre sonderbaren Ideen, sie verlachen und verspotten sie in den Cafés und den Wirthshäusern. Kurz, bei jeder Gelegenheit macht sich dieses ihr Misstrauen geltend, kommt es zur Aeusserung, obwohl sichtbar Frau C. M. sich viele Mühe giebt, diesen ihren krankhaften Zug so viel wie möglich zu verbergen.

Sie traut den Menschen höchst niedrige Beweggründe in ihrem Handeln gegen sie zu, und es ist ihr die Objectivität des Urtheils in diesen Beziehungen abhanden gekommen.

Es ist die gewöhnliche Folge solcher chronischen psychischen Störungen, wenn auch das Gebiet der eigentlichen Intelligenz keinen Schaden leidet, dennoch das geistige Leben in seinem innern Gehalte und den eigentlichen Charakter herabzusetzen.

Dass diese Veränderung auch schon bei Frau C. M. Platz gegriffen hat, beweisen ausser den vorhin angegebenen Symptomen eine Reihe von Handlungen während der letzten Periode, die dieselbe früher sicher nicht begangen hätte. Schon der Umstand, dass sie es zu einem derartigen Processe kommen liess, sodann die Art und Weise, wie dieser Process von ihr eingeleitet und bisher beeinflusst wurde, lassen den Einfluss eines feineren weiblichen Empfindungslebens sehr vermissen.

An dessen Stelle machen sich vielfach eine Engherzigkeit und Beschränktheit der Auffassung, eine unedle Gesinnung, eine egoistische Handlungsweise der Art geltend, dass wir darin schon einen wesentlichen Einfluss der Krankheit auf den Charakter annehmen zu dürfen glauben.

Wir sind daher nicht in der Lage, im gegenwärtigen Zustande der Frau C. M. eine eigentliche Besserung anzunehmen, haben vielmehr die Ueberzeugung, dass die geistige Erkrankung noch weitere Fortschritte gemacht hat.

Das seltenere und weniger hochgradige Auftreten von psychischen Erregungszuständen beruht wohl einestheils auf den veränderten äusseren Verhältnissen, anderntheils auf der langen Dauer der Krankheit, als deren Folge sich gewöhnlich die Abnahme begleitender Affectzustände bemerkbar macht.

Es kann aber auch vom natürlichen Verlaufe solcher Krankheiten abhängig sein, die nach allgemeinen Erfahrungen in abwechselnden Remissionen (Nachlässen) und Exacerbationen (Steigerungen) sich bewegen. Die letzteren können übrigens unter begünstigenden Umständen zu jeder Zeit sich wieder einstellen zum Beweise, dass man es mit keiner eigentlichen Besserung der Krankheit zu thun hat.

Welche psychische Krankheitsform ist es nun, die wir bei Frau C. M. beobachten?

Bevor wir diese Frage beantworten, scheint es uns angezeigt, vorher über die Ursachen und Entwicklung des krankhaften Zustandes in's Klare zu kommen.

Digitized by Google

Frau C. M. giebt selbst an, dass sie, soweit sie sich in ihre Kindheit zurückdenken könne, viel, besonders zur Nachtzeit sich gefürchtet habe, ohne zu wissen warum. Daneben litt sie schon als kleines Kind an vielen Emotionen; sie musste viel über religiöse Dinge grübeln, was sie ängstigte. Es zeigte sich diese Aengstlichkeit auch in der Richtung, dass sie in der Nähe eines Lichtes, eines brennenden Gegenstandes überhaupt, immer glaubte, etwas anzuzünden, ein Feuer entstehen zu sehen. Mit dem Verlaufe der Jahre hat sich ihre Neigung zu schweren Gemüthsemotionen nur gesteigert, denn sie litt vielfach an grossen Seelenschmerzen.

Frau C. M. führt diese ihre Aengstlichkeit und Nervosität auf den frühen Tod ihrer Eltern, auf den Irrsinn einer Gouvernante und auf das Heimweh, an dem sie so sehr in der Pension gelitten habe, zurück.

Es sind dies ohne Zweifel gemüthliche Eindrücke der Art, dass ein zartes Gemüth darunter leiden musste. Immerhin sind es aber Ereignisse, die erst eintraten, als sie 9 Jahre alt war, während sie selbst ihre nervöse und gemüthliche Erregbarkeit auf die Zeit der ersten Kindheit zurückführt. Man sollte daher diesen Zustand als in der ersten Lebenszeit erworben oder als einen angeborenen annehmen.

Für die erstere Annahme liegen keine beweisenden Momente vor, da Frau C. M. an keinen schweren Kinderkrankheiten gelitten, sondern ihre ersten schwereren Erkrankungen erst im 8. Lebensjahre durchgemacht haben will. Dagegen spräche für eine auf dem Wege der Vererbung erworbene, also angeborene abnorme Constitution des centralen Nervensystems der Umstand, dass ein Onkel von ihr väterlicherseits von Kindheit an an einer schweren Neurose, der Beschreibung nach wahrscheinlich an Epilepsie litt.

Wir können hier an den Vorgang der indirecten Vererbung denken, um so mehr, als einestheils eine Schwester der Frau C. M. an Migräne, eine andere an allgemeiner und nervöser Schwäche leiden soll, also Constitutionsanomalien auf nervösem Boden, die als familiär aufgefasst werden und ihre gemeinsame Quelle in ähnlichen Krankheitsumständen der Vorfahren haben dürften, anderntheils eine Anzahl von Familiengliedern in geistiger Beziehung als Sonderlinge durch Charaktereigenthümlichkeiten sich bemerkbar machten. Ob noch anderweitige Thatsachen für Vererbung und familiäre Anlage sprechen, konnten wir nicht in Erfahrung bringen.

Wir haben bereits angeführt, dass im Verlaufe der Jahre die Neigung zu gemüthlichen Emotionen bei Frau C. M. sich steigerte, worauf vielleicht die schweren Erkrankungen an einer Unterleibsentzündung und einer fieberhaften, exanthematischen Krankheit nicht ohne Einfluss waren.

Sie giebt uns an, in der Pension schwer an Heimweh gelitten zu haben. Zu dieser Zeit trat unter sehr grossen Beschwerden die menstruale Entwicklung (im 14. Jahre) ein. Bald nachher, im 16. Jahre, stellten sich Zwangsvorstellungen ein, die sich mehr und mehr ausbreiteten.

Die 2 Jahre später erfolgende Verehelichung, die innerhalb der nächsten Jahre erfolgenden Geburten ihrer 2 Kinder, wozu noch heftige Eifersucht gegenüber ihrem Manne trat, wirkten in verschlimmernder Weise auf den Geisteszustand der an sich schon äusserst capriciösen und empfindlichen Frau der Art ein, dass es zu dieser Zeit zum Ausbruche einer wahren Geistesstörung kam, die eine Tag und Nacht dauernde Beaufsichtigung der Kranken beständig von da an

Digitized by Google

nöthig machte. Nach einigem Nachlasse in der Heftigkeit der Krankheitserscheinungen kam es auch stets wieder zu Steigerungen.

Der später überstandene Scharlach mit nachfolgenden schweren Hirnsymptomen wirkte auch auf den Stand der Geistesstörung ganz ungünstig ein, so dass endlich die schon länger geplante Cur in einer Anstalt erfolgte. Nicht der Aufenthalt in der Irrenanstalt, sondern das nachfolgende, mehr selbständige, in der Oertlichkeit vielfach wechselnde Leben der Kranken in Begleitung einer Wärterin und die dauernde Trennung von der Familie brachten allmälig wieder einen Nachlass in der Heftigkeit der Krankheitssymptome hervor.

Wir haben also einen psychopathischen Zustand vor uns, der in den Tagen der Kindheit als Grübeln über religiöse Fragen mit nachfolgender Beängstigung beginnt, zur Zeit der Pubertät sich mit ängstlichen Vorstellungen, einen Brand zu stiften, verbindet, um zwischen dem 16. und 17. Lebensjahre zu permanenten Zwangsvorstellungen mit dem Inhalte: „fremdes Eigenthum sich anzueignen“, sich zu steigern.

Schon zu dieser Zeit machten sich immer heftigere Symptome abnormen Empfindungslebens in Form von Emotionen, Beängstigungen, inneren Beunruhigungen, Affectzuständen geltend, die zeitweilig auch das freie und vernünftige Handeln der Kranken beeinträchtigten.

Nach der Verehelichung endlich Furcht vor Berührung mit Thieren und vor Menschen und Dingen, die mit obigen in Verbindung waren oder hätten sein können, und davon abhängig das Auftreten einer Menge der sonderbarsten Handlungen und Unterlassungen mit dem Charakter des Zwanges. Unter schweren gemüthlichen Alterationen endlich die allmälige Ausbildung eines allgemeinen krankhaften Misstrauens und die Veränderung des früheren psychischen Naturels.

Es stellt diese Reihe sich allmälig entwickelnder und steigernder psychopathischer Symptome ein den Psychiatern wohlbekanntes Krankheitsbild dar, das mit Zwangsvorstellungen beginnend von den Deutschen als „Grübelsucht“, von den Franzosen als „folie, maladie du doute“ bezeichnet wird, dem sich dann später die Furcht vor Berührung gewisser Thiere oder Gegenstände überhaupt, das „délire du toucher“ mit den Zwangshandlungen zu endlosen Waschungen und anderen excentrischen Schutz- und Reinlichkeitsbestrebungen beigesellt, um endlich als ein das ganze individuelle Geistesleben beeinträchtigender krankhafter Zustand zu endigen.

Da es sich bei dieser Krankheit, nach unserer Ansicht ohne Zweifel, zunächst um Störungen im Vorstellungsleben handelt, entgegen anderen Formen der Geistesstörung, bei denen wesentliche Anomalien der Stimmung, also pathologische Vorgänge innerhalb des Empfindungslebens das Primäre sind, da sie ferner diese Eigenschaft der directen Störung im Vorstellungsleben mit der „primäre Verrücktheit“ genannten Geisteskrankheit theilt, so hat die deutsche Psychiatrie

Digitized by Google

die Grübelsucht als eine Unterabtheilung der Krankheitsform der primären Verrücktheit eingereiht.

Ohne auf die Berechtigung oder Nichtberechtigung dieser letztern Auffassung näher einzutreten, constatiren wir, dass der Zustand, den Frau C. M. darbietet, nach allen seinen klinischen Beziehungen in Bezug auf Pathogenese, Entwicklung, Symptome und Verlauf mit dieser besonderen Form der primären Verrücktheit durchaus übereinstimmt.

Beiderseits handelt es sich um eine anererbte, also angeborene, oder wenigstens in frühester Kindheit erworbene neuro- und psychopathische Constitution, um eine bis in und selbst vor die Pubertätsperiode reichende Entwicklung der krankhaften geistigen Erscheinungen, um das successive Auftreten dieser eigenartigen Symptome, wie es geschildert wurde, und um den in Remissionen und Exacerbationen sich markirenden Verlauf.

Was nun den Ausgang dieser eigenthümlichen Geistesstörung betrifft, so ist er in der Regel ein ungünstiger. Dauernde Heilungen, wenn es einmal zur vollen Entwicklung des pathologischen Zustandes gekommen ist, sind nicht beobachtet worden. Sie sind im 1. Stadium der Krankheit, in der Periode der Frage-, Grübel- und Zweifelsucht möglich, in der 2. dagegen unwahrscheinlich.

Beginnen sich allmälig die Symptome der Charakterveränderung, der Umwandlung des geistigen Naturels anzumelden, was den Beginn des 3. Stadiums anzeigt, so sind aus dieser Periode wenigstens Heilungen nicht mehr bekannt. Bedenken wir die lange Dauer und die chronische Entwicklung und allmälige Steigerung der Störung bei Frau C. M., bedenken wir vor Allem, dass die Wurzeln der Krankheit in einem originär krankhaft angelegten Nerven- und Gemüthsleben ruhen, so glauben wir keinen Anstand nehmen zu dürfen, die Geistesstörung für eine unheilbare zu betrachten.

Frau C. M. hat in ihrer weiteren Entwicklung noch einen Zeitpunkt zu erwarten, der im Leben des Weibes von grosser Bedeutung ist. Es ist dies die Zeit der sogenannten Abänderung, die klimakterische Periode. Nicht selten erfahren länger dauernde Leiden verschiedener Art, besonders auch solche nervöser Natur und vorzugsweise sogenannte Hysterische, eine Heilung zu dieser Zeit.

Wir können diese Eventualität für den vorliegenden Krankheitsfall nicht als wahrscheinlich gelten lassen, weil die Störung nicht eine eigentlich hysterische, d. h. von der Hysterie abhängige ist, weil schon lange vor Entwicklung des geschlechtlichen Lebens abnorme geistige

Digitized by Google

Erscheinungen vorhanden waren, weil, soweit unsere Erfahrungen reichen, gerade die vorliegende Form der Geistesstörung durch das Klimakterium einen wesentlich verschlimmernden Einfluss erfährt.

Beantwortung der speciellen richterlichen Fragestellung.

Indem wir nun zur Beantwortung der vom pp. Amtsgericht gestellten speciellen Fragen übergehen, erlauben wir uns zu bemerken, dass wir bei der Ausführlichkeit, die wir bereits auf die Beantwortung der wichtigsten der ärztlichen Untersuchung vorliegenden Fragen verwendet haben, die nun folgenden Antworten, soweit sie ihre Begründung im vorstehenden Gutachten finden, kürzer fassen oder event. statt ihrer ganz auf das Gutachten verweisen.

ad Art. 17. Der Zustand der Frau C. M. ist im Wesentlichen der gleiche, wie er in den angeführten ärztlichen Gutachten geschildert worden ist. Dagegen haben sich im Verlaufe der Zeit einzelne Symptome neu hinzugesellt, während momentan einzelne Symptome weniger heftig sich geltend machen wie früher.

Auch wir müssen seine Unheilbarkeit betonen. Der Verstand der Frau C. M. ist trotzdem gegenwärtig, soweit es sich um Beurtheilung objectiver Verhältnisse handelt, grösstentheils unversehrt.

Es ist dieser Umstand geradezu charakteristisch für solche Krankheiten, wie Explorata sie darbietet.

Art. 63. Wir stimmen darin überein, dass die eigenthümlichen Ideen der Beklagten, noch mehr aber ihre eigenthümlichen Handlungen und die damit zusammenhängenden pathologischen Affectzustände auf die Kinder hätten einen schädlichen Einfluss ausüben können, wenn nicht seit April 1872 der Verkehr der Mutter mit den Kindern soviel als möglich beschränkt worden wäre.

Der übrige Inhalt des Artikels ist gutachtlich genügend beantwortet.

Art. 90. Wir constatiren. dass die Familienscenen. die durch die Krankheit der Explorata im eigenen Hause veranlasst wurden, uns nicht auffallend erscheinen können. da solche Zustände der Aufregung theils durch den Charakter der Krankheit an sich bedingt, theils durch die Berührung der Kranken mit ihrer Umgebung veranlasst sind.

Wenn diese Scenen und der Verkehr mit der Mutter bisher für die Kinder keinerlei schädlichen Folgen gehabt haben, so folgt daraus noch nicht, dass keine solchen zu befürchten gewesen wären oder für die Zukunft zu befürchten sind.

Hinsichtlich des erstern Umstandes haben wir uns bereits ausgesprochen. Was den zweiten betrifft, Befürchtungen für die Zukunft der Gesundheit der Kinder, so lässt sich diese Frage nicht sicher beantworten.

Es ist im Allgemeinen die Gefahr einer Ansteckung gegenwärtig geringer deshalb. weil der Zustand der Frau C. M. ein ruhigerer geworden ist, wodurch ihre Selbstbeherrschung ohne Zweifel mehr vermag als früher. Auch waren die Kinder ja nicht fortwährend wegen der Zeit, die sie in der Schule und anderweitig zuzubringen hatten, um die Mutter; endlich sind sie, was besonders von Fräulein M. gilt, in ein Alter getreten, in dem die Gefahr der Ansteckung geringer ist.

Digitized by Google

Es liesse sich immerhin diese Frage nur dann mit einiger Sicherheit beantworten, wenn man über den nervösen und geistigen Zustand der betreffenden Kinder genau unterrichtet wäre. Wir kennen Fälle, in denen Kinder in Folge klarer Einsicht in den abnormen Geisteszustand von Müttern, die sie umgeben, ohne jede Gefahr für sich, ihrer kranken Mutter ein treuer Hort und Schirm, eine Beruhigung sind.

Es dürfte aber wohl in grösserer Häufigkeit der Fall vorkommen, dass Kinder, auch wenn sie erwachsen sind, durch solchen Verkehr Schädigung erfahren. Es gilt dies hauptsächlich für die Töchter, da gerade letztere vorzugsweise geneigt sind, die Anlagen der Mütter fortzusetzen, wie überhaupt in der Ererbung psychopathischer Anlagen die Gefahr für die Kinder liegt, auch geisteskrank zu werden.

Wir möchten aber noch bemerken, dass die Gefahr der geistigen Ansteckung, wie man diesen Vorgang vergleichsweise nennt, hauptsächlich auf der Erregung von Emotionen durch die Kranken bei ihrer Umgebung beruht. Dadurch, dass Frau C. M. so viel seltener und um so viel schwächer an jenen leidet, durch den dadurch bedingten grösseren Grad von Selbstbeherrschung daher um so viel weniger zu aufregenden Scenen Veranlassung giebt, ist diese Gefahr ganz bedeutend vermindert worden.

Art. 29. Es treten Zwangsvorstellungen in gleicher Weise theils auf Grundlage nervöser Aufregungen, theils bei ganz ruhigem Nervenleben auf. In letzterem Falle bleiben sie mehr isolirte psychopathische Erscheinungen, sind von den betreffenden Kranken leichter und mit besserem Erfolge zu bekämpfen in ihren Folgen auf das übrige geistige Leben.

In beiden Fällen aber handelt es sich, sowie die Zwangsvorstellungen aufhören für sich zu bestehen, um eigentliche Seelenstörungen, deren Charakter unter Umständen nach den gutachtlich angeführten Gründen ein unheilbarer ist.

Die Möglichkeit eines ehelichen Lebens unter solchen Verhältnissen in absoluter Weise auszuschliessen, wäre zu weit gegangen. Dass dagegen ein eheliches Leben mit einer Kranken der Art, auch bei der mildesten Gestaltung der Krankheit bei seltenen Emotionen und Krisen, unangenehm und schwierig ist, dagegen bei häufigen Emotionen peinigend, aufreibend, nur für ganz kräftige geistige und körperliche Constitutionen ohne Nachtheil erträglich ist, das lehrt die Erfahrung genügend.

Jemand, der solche Kranken zu ihrer ruhigen Zeit sieht, in einer Umgebung, die nicht aus ihren nächsten Angehörigen besteht, ist nicht im Stande, sich in das Bild hineinzudenken, das sie darbieten, wenn sie von ihren Krisen befallen werden, wenn sie, ohne Rücksicht auf ihre gewohnte Umgebung zu nehmen, sich äussern. Dort das Bild der Sanftmuth, der Geduld, des bemitleidenswerthen Opfers einer ungerechten Behandlung, — hier das Bild zwang- und rücksichtslosester Selbstentäusserung nach allen Richtungen. Man muss selbst um solche Kranken längere Zeit gewesen sein, sie unter solchen Umständen beobachtet haben, um solche Erscheinungen glaubhaft zu finden.

Nun ist allerdings Frau C. M. in einem wesentlich ruhigeren Zustande, den wir als für die Kinder ungefährlicher dargestellt haben, als es früher gewesen wäre. Wird dasselbe nun auch dem Manne gegenüber sein? Wir haben gutachtlich schon angedeutet, dass wir bei Beurtheilung der gegenwärtigen Beschaffen-

Digitized by Google

heit der Krankheit grosses Gewicht auf eine stattgefundene Trennung von der Familie legten, dass gerade dadurch ein beruhigender Einfluss auf die Kranke ausgeübt wurde.

Sollte nicht daraus folgen, dass eine Wiederaufnahme des ehelichen Lebens und Zusammenwohnens den Charakter der Krankheit wieder verschlimmerte? Wir glauben, dass auch dafür viele Gründe sprechen.

Es sprechen dafür die Thatsache der Beruhigung während der Trennung, die Erfahrung, die man mit anderen Kranken macht, der Umstand, dass durch die früheren Vorkommnisse eine Schädigung der ehelichen Verhältnisse wohl angenommen werden darf, endlich das dadurch bedingte, tief eingewurzelte Misstrauen, das Herr M. gegen eine Wiedervereinigung zeigt. Alle diese Verhältnisse sind nicht der Art, um nach ärztlichem Urtheile einen solchen Schritt empfehlen zu können. In Betreff der Möglichkeit einer gänzlichen Hebung der Zustände der Frau C. M. haben wir uns hinlänglich auszusprechen Gelegenheit gehabt.

Art. 36. Frau C. M. ist nicht allein, weil die Gegenwart ihrer Gesellschafterin sie beruhigt. Sie würde beunruhigt sein, wenn sie keine Gesellschafterin hätte. Es ist dies eine allgemeine Erfahrung bei Kranken dieser Art, dass sie Jemand Vertrauten um sich haben müssen, dass sie dann relativ ruhig leben können.

Wir müssen es entschieden bezweifeln, dass Frau C. M. so ruhig ohne Gesellschafterin leben würde, wie sie es jetzt thut, und dass sie in diesem Falle auch keine besonders auffälligen Erscheinungen darböte.

Art. 40. Die Möglichkeit ist zuzugeben, dass auch Herr M. manchmal zu den Aufregungen seiner Frau Veranlassung gab. Es giebt wohl nur wenige Menschen, die auf die Dauer im Zusammenleben mit leicht erregbaren und aufgeregten Geisteskranken ihre Geduld und gemüthliche Ruhe sich bewahren.

In Folge der beständigen Erregungen, die man erfährt, macht sich eben allmälig eine erhöhte Reizbarkeit geltend, ein gesteigertes Mass der eigenen Empfindlichkeit, die im selben Masse die eigene gemüthliche Ruhe immer weniger bewahren lässt. Es scheint uns übrigens dieser Umstand auf die Beurtheilung des Falles insofern ohne Einfluss zu sein, als ja die Krankheit der Frau C. M. sich schon in schwereren Krisen äusserte, als von Seiten des Ehemannes noch alle mögliche Schonung und Geduld gegen seine Frau ausgeübt wurde.

Art. 49. Ist in unseren Zusätzen zu Art. 90. grösstentheils beantwortet. Auch wir legen grosses Gewicht auf die Anhänglichkeit und Liebe, mit der die Mutter an den Kindern hängt, dass sie in Folge deren ihr Möglichstes thut, um ihren Kindern gegenüber sich zu beherrschen, weil nur dadurch mit Sicherheit ein schädlicher Einfluss auf sie zu vermeiden ist.

Auch wir hielten eine gänzliche Trennung der Mutter von den Kindern für beide Theile nachtheilig genug, um nicht in beider Interesse von einer solchen entschieden abrathen zu müssen.

Art. 138. Wenn wir es auch für möglich, aber durchaus nicht für bewiesen halten, dass die Kinder der Frau C. M., insbesondere Fräulein M., bisher keinerlei ungünstigen Einfluss durch die Krankheit der Mutter erfahren haben, so möchten wir nur zurückweisen, dass diese Annahme irgendwie eine Begründung dadurch erhalten könnte, dass Fräulein T. bisher durch mehr als 4jährigen Aufenthalt bei der Kranken keinen Schaden für ihre Gesundheit erlitten hat.

Digitized by Google

Vor Allem ist Fräulein T. nicht die Tochter der Frau C. M., steht demnach derselben nach allen Beziehungen durchaus ganz anders gegenüber als die eigene Tochter. Insbesondere kommt bei ihr die Möglichkeit einer ererbten Anlage nicht in Betracht. Sodann ist Fräulein T., nach ihrem Aeussern zu schliessen, eine kräftige und entschiedene Persönlichkeit, die selbstverständlich auf alle Vorkommnisse ganz anders in gemüthlicher Beziehung reagirt, als dies von Seiten einer zarteren und wohl auch schwächeren Constitution der Fall sein wird. Auch mag der Umstand nicht ohne begünstigenden Einfluss gewesen sein, dass seit der Zeit, während welcher Fräulein T. bei Frau C. M. ist, ein ruhigerer Charakter im Verlaufe der Krankheit eingetreten ist.

Die unterzeichneten Experten haben die Ehre, als Ergebniss ihrer Untersuchung nochmals in Kürze zu wiederholen:

1. dass Frau C. M. an einer Geisteskrankheit leidet;
2. dass diese Geisteskrankheit unheilbar ist;
3. *a*) dass ein nachtheiliger Einfluss der Kranken auf den Gemüthszustand ihrer Kinder bei fortwährendem Beisammensein zwar möglich, aber nicht unbedingt nöthig ist;
   b) dass es dagegen unwahrscheinlich ist, dass ein nur temporäres Zusammenleben der Mutter mit den Kindern die Gesundheit der letzteren schädigen könne.

Wenn auch Krankheitszustände der eben beschriebenen Art, die als Grübel-, als Zweifelsucht, als Zwangsvorstellungen beschrieben sind, zu den häufigeren Erscheinungen des kranken Seelenlebens gehören, so bietet die forensische Casuistik auf diesem Gebiete nur wenig Material, soweit es mir bekannt ist. Schon aus diesem Grunde dürfte die Mittheilung des Falles völlig gerechtfertigt erscheinen. Ich selbst hatte vier Mal Gelegenheit, über solche Zustände amtlich mich aussprechen zu müssen. Ausser dem Ehescheidungsfalle betrafen zwei weitere Fälle die Frage der Tauglichkeit zum Militärdienste und der vierte die der Fähigkeit, ein Amt weiter fortzuführen.

Wenn auch die vier Fälle verschiedenen Stadien der Krankheit angehörten, so war doch das Resultat schliesslich aus allen vieren das gleiche, dass ein intensives Beherrschtwerden von Zwangsvorstellungen an sich schon einen Menschen für kürzere oder längere Zeit unfähig macht, mit Ruhe, Ueberlegung und Besonnenheit zu denken und zu handeln, also seine geistige Freiheit und Handlungsfähigkeit beeinträchtigt.

Ich lege ausdrücklich das Gewicht auf einen höheren Krankheitsgrad, auf ein intensives Befallensein von der Krankheit, weil es ja

Digitized by Google

allgemein bekannt und tagtäglich zu beobachten ist, dass andere Kranke mit Zwangsvorstellungen Jahre hindurch im öffentlichen Leben nach allen Richtungen sich gut und den Verhältnissen angemessen bewegen können.

Es zeigen diese Thatsachen vor Allem, dass nicht alle Fälle, die in diese Krankheitsgruppe gehören, in gleicher Weise nach allgemeinen Gesichtspunkten behandelt und beurtheilt werden dürfen. sondern dass jeder Fall einer besonderen, einer individualisirenden Untersuchung bedarf, wenn man ihm gerecht werden will.

Es haben sowohl die verschiedenen Stadien, die wir die Krankheit durchlaufen sehen, als ihre verschiedenen Symptome für das praktische Leben, demnach auch für die forensische Beurtheilung eine verschiedenartige Tragweite und Bedeutung. Es dürfte daher der Mühe wol lohnen, nach diesen Beziehungen auf den Gegenstand etwas näher einzugehen.

Wir verstehen unter „Zwangsvorstellungen“ denjenigen psychischen Krankheitszustand, innerhalb dessen sich Einem Vorstellungen des verschiedenartigsten, oft recht sonderbaren Inhalts, ohne, ja gegen den eigenen Willen aufdrängen, die man aus eigener Kraft nicht wieder loswerden kann, so dass sie das geistige Leben mehr oder weniger beherrschen, obwohl sie der Befallene als fremd, aufgedrungen, ja als krankhaft erkennt.

Wir sehen aus dieser Definition zunächst, dass es sich hier nicht um eine eigentlich geistige Krankheit, sondern vielmehr um ein einzelnes Krankheitssymptom, um eine elementare psychische Störung handelt. Dadurch dass die Intelligenz dabei ungestört ist, das Krankheitsbewusstsein, ein höherer Grad von Selbstcontrole, ja von Selbstbeherrschung vorhanden sind, unterscheiden sich diese Fälle ohne Zweifel von eigentlichen Geisteskrankheiten.

Es verhält sich ein solcher Kranker nicht anders als Jemand, der an irgend einer anderen Art von elementarer psychischer Störung leidet, z. B. an einer Hallucination, einem Angstgefühl etc. Wer Stimmen hört, dabei aber über die Natur und den Inhalt dieses Vorganges, als eines subjectiven, sich klar ist, in seinem Thun und Handeln dadurch nicht beeinflusst wird, oder der Agora- und Klaustrophobische, welcher weiss, woher sein Angstgefühl rührt, alle diese gehören nicht zu den Geisteskranken.

Es handelt sich bei ihnen um isolirte psychopathische Symptome, die für sich noch keine Geisteskrankheit ausmachen. So lange also

Digitized by Google

im vorliegenden Falle Frau C. M. im Laden ihre Einkäufe macht, sich überhaupt in ihrem häuslichen und öffentlichen Leben ganz den objectiven Verhältnissen entsprechend verhält, kann sie nicht als geisteskrank angesehen werden, wenn ihr auch bei jedem Besuche eines fremden Hauses die Vorstellung sich aufdrängt, dass sie etwas widerrechtlich mitgenommen habe, wenn auch bei jeder Begegnung eines Thieres ihrer die Vorstellung sich bemächtigt, dadurch verunreinigt zu werden. Rein theoretische Zwangsvorstellungen also könnten nimmermehr die Zurechnungsfähigkeit in forensischem Sinne aufheben, wie wir es von Geistesstörungen unter allen Umständen annehmen.

Nun ist es eine andere Frage, ob es denn überhaupt rein theoretische Zwangsvorstellungen giebt, also durchaus isolirte elementare Störungen dieser Art? Wir dürfen diese Frage verneinen, da sich zur Zwangsvorstellung unter allen Umständen ein gewisses abnormes Gefühl gesellen wird, also eine weitere elementare psychische Störung.

Es liegt diese Complication in der Natur und im Wesen des die Zwangsvorstellung erzeugenden psychopathischen Processes, den wir als Hemmung im Vorstellungsmechanismus auffassen, indem jede Beeinträchtigung einer organischen Function, sie mag kurz oder langdauernd, schwach oder stark sein, von einem entsprechenden Gefühle begleitet ist, das von einer Affection des Gefühlscentrums herrührend sich dem Bewusstseinsorgane mittheilt.

Es ist dies eine Art naturnothwendiger Weiterentwicklung dieses krankhaften Processes. Dieser Gefühlsvorgang ist von verschiedener Intensität und hängt dieselbe von zweierlei Momenten ab, nämlich einmal von der Intensität, mit der die Zwangsvorstellungen auftreten, d. h. also von der Intensität der Hemmung im Vorstellungsleben, sodann von dem Grade der psycho-nervösen Erregbarkeit, der psychischen Vulnerabilität des befallenen Individuums.

Ein dritter weiterer Einfluss muss noch angeführt werden, auch wenn er nicht so wesentlich für den Vorgang ist, wie die beiden angeführten Momente. Es ist dies der Stand der gemüthlichen Erregung eines Individuums zur Zeit, als sich der fragliche psychopathische Zustand einstellt.

Es ist dies ein Moment von mehr nur als secundärer oder gar zufälliger Bedeutung, da es thatsächlich ist, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle sich dasselbe in einer mehr oder weniger starken Weise geltend macht. Wir finden nämlich einen grossen Theil der Kranken dieser Art zur Zeit, in welcher sie von Zwangsvorstellungen befallen

Digitized by Google

werden, schon in einer gewissen gemüthlichen Erregung, in einem Zustande der Emotion.

Je nachdem diese gewissermassen pathogenetischen Momente für sich einzeln oder in Verbindung, oder gar in Gemeinschaft wirken, wird davon der Intensitätsgrad des die Zwangsvorstellungen begleitenden Gefühlsvorganges abhängen. Davon abhängig wird es sich nur einfach um eine unangenehme Empfindung handeln, die dem Befallenen kaum zum Bewusstsein kommt, so schwach afficirt sie; oder es kann sich neben unzähligen, verschieden gradigen Uebergängen in der Intensität der Empfindung ein Grad von Angstgefühl damit verbinden, welches ein Individuum in den vollen pathologischen Angstzustand mit all seinen Symptomen versetzt.

Wer eine grössere Zahl solcher Kranken zu beobachten und zu untersuchen Gelegenheit hatte, dem werden diese Sätze hinlänglich verständlich und bewiesen erscheinen. Hat einmal ein Krankheitsfall diese Steigerung und Entwicklung erfahren, so erlangen Fälle solcher Art für die forensische Beurtheilung eine ganz andere Bedeutung und Tragweite, als sie ursprünglich hatten.

Es sind die begleitenden gemüthlichen Störungen, die nun für die Zurechnungsfrage massgebend sind. Es kommen daher die gleichen Grundsätze in Anwendung, die bei der Beurtheilung von Angstanfällen, von pathologischen Affectzuständen überhaupt in Frage kommen. Je nach dem Grade des begleitenden Affectes wird die Ueberlegung und Besonnenheit eines Befallenen und damit seine Handlungsfähigkeit beeinflusst und beeinträchtigt, und in gleichem Verhältnisse dadurch der Grad seiner Zurechnungsfähigkeit fraglich werden.

Wenn sich nun diese Angstempfindungen, wie es thatsächlich nicht selten zur Beobachtung kommt, zu dauernderen, ja schliesslich zu constanten Factoren des betreffenden Geisteszustandes entwickeln, so haben wir es mit chronischen pathologischen Störungen des Gemüthslebens zu thun, die sich in keiner Beziehung mehr, weder in pathologischer, noch in forensischer, von der Melancholie, also von der Geistesstörung überhaupt unterscheiden. Es giebt eine grosse Zahl von Fällen, die, wenn auch nicht immer und ausnahmslos, doch für die meiste Zeit ihres Lebens an den Symptomen leiden, wie wir sie bisher geschildert haben. Es treten Zwangsvorstellungen bei ihnen auf in Verbindung mit verschieden gradigen, unangenehmen Empfindungen, ohne dass sich anderweitige psychische Symptome dazu gesellten.

In anderen Fällen dagegen gesellen sich noch Zwangshandlungen

Digitized by Google

dazu. Es sind dies Handlungen vielfach widersinnigen, absurden, uncorrecten Inhalts, deren abnormen Charakters der Befallene sich bewusst ist, ohne dass er aber dem Zwange, sie auszuführen, widerstehen kann.

Diese Zwangshandlungen stehen in einem entschieden anderen Verhältnisse zu den primären Zwangsvorstellungen als die abnormen Gefühle. Letztere sind wesentlich, nothwendig, unvermeidlich, erstere nicht selten, dann aber eine Complication, eine weitere Entwicklung der ursprünglichen Krankheit, also eigentlich etwas neu Hinzutretendes, das aber auch fehlen kann.

Wie wir in symptomatologischer Beziehung etwas anderes als zuvor vor uns haben, ebenso ist es auch in forensischer. Es liegt dies nahe genug. Es mag Jemand noch so Widersinniges, Verdächtiges, Gefährliches denken, so lange er es nur, sei es absichtlich denkt oder daran zu denken gezwungen ist, hat die Sache für Andere keine grosse Bedeutung oder gar Gefahr. Auch die gefährlichsten Theorien in den Köpfen beschränkter, einseitiger, leidenschaftlicher oder verwirrter Menschen sind für den Staat und die Gesellschaft bedeutungslos, d. h. blosse Vorstellungen, so lange sie Theorien bleiben.

Ganz anders gestaltet sich die Sache, wenn Jemand seinen absurden, gefährlichen etc. Ideen gemäss auch handelt, d. h. sie zur Ausführung zu bringen sucht. In ähnlicher Weise darf man sich die Verhältnisse verändert denken, wenn zu Zwangsvorstellungen auch Zwangshandlungen treten.

Nicht dass diese Handlungen gerade einen gefährlichen Charakter für die Umgebung solcher Kranken annehmen müssen, aber sie machen die Kranken lästig, unbequem, störend, unter Umständen auch gefährlich.

Unter allen Umständen nähert eine solche Handlungsweise die Befallenen theoretisch und praktisch den Geisteskranken. Es ist dies durchaus der Fall, wenn Jemand, wie in unserem Falle, Thiere und Menschen meidet, zuerst durch Umwege und Ausweichen, schliesslich durch eigene Absonderung und Abschliessung; wenn Jemand sich unzählige Male des Tages wäscht, sich aus- und ankleidet, die Gegenstände der Umgebung unaufhörlich reinigt, dabei seine eigentliche Aufgabe, seine nöthigen Arbeiten vernachlässigt und Andere zu den gleichen Handlungen zwingt; oder wenn ein Anderer den Vormittag dazu verwenden muss, nachzusehen und sich endlos zu überzeugen, ob er auch in seiner Wohnung seine Thüren, seine Kasten verschlossen hat, ohne zu einer anderen Thätigkeit zu kommen.

Digitized by Google

Es zeigen solche Handlungen an, dass solche Menschen nicht mehr in normaler Richtung und Weise handlungsfähig sind. Sie sind in der Ausübung ihrer geregelten Thätigkeit gehindert, dazu unfähig; sie sind während dieser Zeit geistig unfrei, denn sie können nicht thun, was sie thun sollen, und müssen thun, was sie nicht wollen.

Doch dürfen wir deshalb solche Kranken unter allen Umständen für nicht verantwortlich halten? Wenn Jemand nur allein ungewöhnliche und übertriebene Reinlichkeits- und Reinigungsarbeiten an sich und seinem Eigenthum ausführt, wenn er in seinen Verrichtungen einen übertriebenen, selbst lächerlichen Ordnungssinn an den Tag legt, wenn er in Folge seiner Zweifelsucht, seiner Grübeleien alle Arbeiten doppelt und dreimal machen muss, so sind solche Handlungen zwar vom Gewohnten abweichend und entbehren einer vernünftigen Begründung; wenn derselbe aber daneben seine übrigen Geschäfte in Ordnung und mit Verständniss fortsetzt, wird ihn Niemand für handlungsunfähig erklären können. Letzteres kann erst eintreten, wenn derselbe dadurch verhindert wird, die ihm obliegenden Angelegenheiten fernerhin zu besorgen.

Es giebt nur wenige Fälle der Art, wo dieses immer geschieht; für gewöhnlich treten diese schwereren Störungen nur periodisch, in zeitweiligen Exacerbationen auf, nach deren Ablauf wieder der mildere Verlauf sich geltend macht. Während dieser Remissionen sind die Kranken trotz Zwangsvorstellungen und Zwangshandlungen wohl im Stande, ihre gewohnten Geschäfte zu verrichten, ja selbst nach Aussen der Art sich zu beherrschen, dass von ihren krankhaften Symptomen kaum eines beobachtet wird.

Wir beobachten zwar auch bei eigentlichen Irren, insbesondere bei Verrückten, solche Wechsel des Verlaufs in Nachlass und Steigerung der Symptome bestehend. Wir muthen denselben während der Nachlassperiode mit Recht einen gewissen Grad besonnenen und überlegten Handelns zu, aber trotzdem sehen wir sie auch zu dieser Zeit als unzurechnungsfähig, weil nicht als berechenbar an.

Der Grund dafür liegt darin, weil bei den Zwangsvorstellungen und solchen Handlungen, wie wir gesehen haben, die Einsicht, das Bewusstsein des Abnormen, Krankhaften des Vorganges vorhanden ist, das ja den eigentlichen Geisteskranken abgeht, wodurch für erstere bei milderem Krankheitsverlaufe ein grösserer Grad von Selbstbeherrschung und Selbstcorrectur um so mehr sich geltend machen kann,

Digitized by Google

als ja bei ihnen die Intelligenz nicht Schaden gelitten hat, was bei den Geisteskranken vielfach der Fall ist.

Es scheint uns daher, dass wir zwischen unseren Kranken und den Irren doch noch einen Unterschied machen müssen, dass wir für erstere nur eine bedingte Beeinträchtigung der Willensfreiheit zulassen dürfen, die allerdings oft genug eine unbedingte werden kann.

Wir haben noch ein Symptom im Verlaufe dieser Krankheit näher zu untersuchen, nämlich die zeitweiligen Zustände allgemeiner geistiger Erregung, denen wir so häufig und in so vielen Fällen begegnen. Es sind dies die Krisen der Franzosen. Es hängen dieselben nicht immer direct von den Angstempfindungen oder Zwangshandlungen ab, sondern sie sind oft wie die letzteren als mehr selbständige Vorgänge anzusehen. Hinsichtlich dieser Symptome dürfte wohl kein Widerspruch bestehen, sie als gleichwerthig den Symptomen voller Geistesstörung zu betrachten und während ihrer Andauer völlige Aufhebung der Willensfreiheit anzunehmen. Handelt es sich ja doch dabei um Zustände höchstgradiger Affectstürme, die nicht selten mit schweren Hirnstörungen in der Form von Umnebelungen, Trübungen des Bewusstseins und mannigfaltigen motorischen und sensiblen Reizsymptomen verlaufen.

Es ist endlich Thatsache, dass bei einer grossen Zahl solcher Kranken im späteren Verlaufe, selbst wenn es nicht mehr zu häufigen und hochgradigen Krisen kommt, allmälig eine Umwandlung des geistigen Naturels sich herausbildet. Es entstehen entschiedene Veränderungen im gemüthlichen und Willensleben, welche die Befallenen immer mehr sich selbst und ihrer Umgebung entfremden, sie immer abweichender vom normalen Menschen in geistiger Beziehung erscheinen lassen, trotzdem die Intelligenz im Grossen und Ganzen ungestört bleiben kann oder wenigstens nur eine geringe Einbusse erfährt.

Es haben aber in diesem Stadium die perversen Vorstellungen eine solche Bedeutung innerhalb des geistigen Lebens erhalten, dass die Befallenen factisch unfähig sind, ein den Anforderungen ihrer Verhältnisse entsprechendes Dasein zu führen; sie folgen nicht mehr objectiven Momenten, sondern sind ganz und gar Sclaven ihrer subjectiven Vorgänge geworden, sind demnach dauernd geistig unfrei geworden. Hand in Hand damit geht eine zunehmende moralische Abschwächung; die feinere gemüthliche Reaction stumpft sich ab, geht schliesslich verloren, ein egoistisches Streben wird immer vordrängender, Misstrauen, Menschenscheu erreichen den höchsten Grad.

Digitized by Google

Man kann solche Zustände wohl nur als partielle geistige Abschwächung auffassen, wie sehr auch die Gabe der Beobachtung, Scharfsinn und geistiger Inhalt sich noch in hohem Masse in anderer Richtung geltend machen können. Ich habe die Ueberzeugung, dass solche Kranken ähnlich wie die Verrückten zu beurtheilen sind, dass also in diesen Fällen die Zurechnungsfähigkeit ausgeschlossen werden muss, wenn auch nicht selten noch hinreichende Gründe für vorhandene Dispositionsfähigkeit in bestimmten Richtungen bei ihnen geltend gemacht werden dürften.

Fassen wir nochmals in Kürze zusammen, was wir im Bisherigen über die Zwangsvorstellungen, ihre Symptome und Stadien ausgesagt haben, so ergiebt sich, dass wir diesen Zustand nicht als vollkommen gleichwerthig einer Geisteskrankheit in forensischer Beziehung betrachten dürfen. Es giebt Stadien, Verlaufsperioden innerhalb desselben, während deren die Befallenen, wie sie ihren familiären, geschäftlichen, socialen Pflichten nachkommen, auch für ihre Handlungen zurechnungsfähig betrachtet werden müssen. Insbesondere wird dies für das erste Stadium der Krankheit, in dem es sich vorzugsweise um Zwangsvorstellungen an sich, also um die Zweifel- oder Grübelsucht, um „maladie, folie du doute" handelt, angenommen werden müssen. Doch schon hier kann es sich um Ausnahmen handeln, um Zustände nur bedingter und selbst mangelnder Zurechnungsfähigkeit, wenn aus den Hemmungen des geistigen Mechanismus hochgradige Angstempfindungen entstehen, oder die Krankheit sich weiter zur Melancholie entwickelt.

Im zweiten Stadium der Krankheit, in dem sich Zwangshandlungen und periodische, intercurrirende, allgemeine geistige Erregungszustände zu den vorigen Symptomen gesellen, ist die Freiheit des Handelns in einem viel höheren Grade beeinflusst, ja vielfach aufgehoben.

Ich möchte die Kranken dieses Stadiums im Ganzen auf eine Linie in forensischer Hinsicht stellen, wie die Zustände des chronischen Alkoholismus, der „moral insanity" und ähnlicher durch Erwerbung oder Vererbung entstandener degenerativer Zustände, bei denen unter allen Umständen nur eine bedingte, sehr häufig eine aufgehobene Zurechnungsfähigkeit angenommen werden darf.

Die Kranken im dritten Stadium sind wohl durchaus Geisteskranke und entsprechend diesen zu beurtheilen. Ich halte es für eine entschiedene Thatsache, dass es psychopathische Zustände giebt, die als Zweifel- oder Grübelsucht beginnend, sich später mit Angstzuständen verbinden, um im weiteren Verlaufe sich durch Zwangshandlungen und

Digitized by Google

Zustände allgemeiner cerebraler Erregung zu compliciren, und endlich als mehr oder weniger das ganze Leben umfassende Abschwächungen zu enden.

Man muss sich nur darüber klar sein, dass nicht alle Fälle diese Art von Entwicklung durchmachen müssen, sondern dass es solche giebt, die innerhalb früherer Stadien verharren, andere gleichsam überspringen können, wodurch sehr mannigfaltige Symptomencomplexe innerhalb des gleichen Krankheitsrahmens entstehen können. Es ist entschieden misslich und nachtheilig, dass wir für ein so interessantes und wohl charakteristisches Krankheitsbild noch keinen passenden Namen besitzen.

Die Bezeichnung Zweifel- oder Grübelsucht bezeichnet eben vorzugsweise doch nur ein Stadium der Krankheit. Verbinden wir damit noch die Bezeichnung der Furcht vor Berührung, wie sie Le Grand de Saulle vorschlug, so wird sie zu lang und unbequem.

Der von Westphal vorgeschlagene Name der Zwangsvorstellungen erfasst das Wesen der Sache ohne Zweifel viel schärfer und tiefer, erschöpft aber auch nicht das Krankheitsbild; auch er ist nur für das Anfangsstadium ganz charakteristisch. Der Ausdruck abortive Verrücktheit entspricht in seiner ursprünglichen Bedeutung nicht der Natur des Vorganges und den darauf beruhenden Thatsachen.

Noch weniger thut dies der von Hammond gebrauchte Name der Mysophobie, der Furcht vor Verunreinigung, da es viele Kranke giebt, die diesen speciellen Inhalt der Vorstellungen gar nicht zeigen, aber doch, weil an Zwangsvorstellungen überhaupt leidend, in diese Rubrik gehören.

Wie sehr ich mir auch klar bin über das Unrichtige der bisher gebrauchten Benennungen und das Bedürfniss einer umfassenderen und erschöpfenderen neuen Bezeichnung des Krankheitszustandes, bin ich nicht in der Lage, einen besseren vorzuschlagen.

Ich habe daher den aus oben angegebenen Gründen mir immerhin noch am meisten zusagenden Namen „Zwangsvorstellungen" als Aufschrift gebraucht, empfehle aber die Angelegenheit des Auffindens einer besseren, bezeichnenderen Benennung allen denen, die hierfür Geschick und Beruf haben.

Digitized by Google

2.

Zwei Gutachten für Unfallsversicherungs-Gesellschaften.

Von

Dr. **Scholz** in Bremen.

I. Traumatische Bulbärparalyse.

Thatsächliches.

Der 46jährige Former F. M. hat ununterbrochen seit beinahe 30 Jahren in dem Geschäft der Actiengesellschaft „Weser" gearbeitet, ist notorisch stets gesund gewesen, gilt als nüchterner, solider, ehrenwerther Mann, ist gut verheirathet und Vater von drei Kindern. Am 12. October v. Js. hatte er das Unglück, in eine ca. $3^1/_2$ Meter tiefe, leere, gemauerte Cisterne zu stürzen. Auf welchen Körpertheil er gefallen, hat sich nicht mehr feststellen lassen; er selbst giebt an, er sei in bewusstlosem Zustande herausgezogen worden, sei jedoch bald wieder zu sich gekommen und im Stande gewesen, mit Unterstützung von zwei Mann, zu Fuss in seine eine Viertelstunde entfernte Wohnung zu gehen.

Die ärztliche Untersuchung ergab alsbald, dass keine äusseren Verletzungen vorhanden waren. Auch gab der Verunglückte, ausser Schwäche in allen Gliedern, Schwindel und Kopfschmerz, damals keine weiteren Beschwerden an, versuchte nach Verlauf von drei Wochen und später noch einmal die Arbeit wieder aufzunehmen, musste aber, weil er dazu nicht im Stande war, bald wieder davon abstehen. Allmälig gesellten sich noch andere Beschwerden den schon vorhandenen hinzu, — zunächst Anfälle, welche theils als „Krämpfe", theils als „Zusammenschiessen" bezeichnet werden. Zuerst seltener und vorzugsweise Nachts, später häufiger und auch bei Tage habe plötzlich ein Zittern den ganzen Körper befallen, die Extremitäten sowohl wie die Rumpfmuskeln seien stossweise, ähnlich wie bei epileptischen Krämpfen, clonisch contrahirt worden. Das Bewusstsein sei mitunter dabei getrübt gewesen, mitunter aber auch nicht. Ferner seien häufig Ohnmachtsfälle eingetreten, denen eine kurze Aura, während der sich der Kranke noch auf einen Stuhl oder das Sopha habe retten können, vorangegangen sei. Im weiteren Verlaufe der Krankheit haben sich diese zuletzt ge-

Digitized by Google

nannten Symptome jedoch wieder verloren und sind namentlich seit der Aufnahme des Verunglückten in die Krankenanstalt nicht mehr beobachtet worden. — Als ein sehr quälendes Symptom bezeichnet der Kranke ferner ein Gefühl von Schmerz und Spannung im Rücken, welches sich von den Lendenwirbeln reifenartig nach vorn erstreckt und das Gehen, sowie das Bücken theils sehr erschwert, theils unmöglich macht. — Der Appetit sei immer schlechter geworden, er habe einen wahren Widerwillen gegen Speisen jeder Art bekommen, das Schlucken sei auch oft erschwert gewesen und dazu habe sich eine sehr lästige, vermehrte Speichelabsonderung gesellt. Der Kräftezustand sei, da auch noch Schlaflosigkeit hinzugetreten, immer weiter herabgekommen. Psychisch sei grosse Niedergeschlagenheit, Muthlosigkeit, Apathie und Gleichgültigkeit bemerkt worden.

Diese Angaben rühren sämmtlich theils von dem Verunglückten selbst, theils von dessen Ehefrau her.

Da sich der Verdacht auf Simulation erhoben hatte, wurde F. M. am 31. März der Krankenanstalt zur Beobachtung überwiesen.

Um Wiederholungen zu vermeiden, wird es zweckmässig sein, den Zustand des Kranken nicht wie er bei der Aufnahme, sondern wie er jetzt nach $^1/_4$jähriger Beobachtung sich darstellt, zu schildern. Zunächst fällt die schlechte Ernährung und das elende Aussehen des Kranken auf. Bedeutende Abmagerung, erdfahles, von tiefen Falten durchzogenes Gesicht, leidensvoller Blick, Hinfälligkeit und vorzeitiges Gealtertsein lassen sofort eine schwere Krankheit, ein tiefes Darniederliegen wichtigster Lebensfunctionen vermuthen. Schicken wir gleich voraus, dass auch hier Spuren äusserer Verletzungen gar nicht aufgefunden wurden und dass auch die physikalische Untersuchung keine Abnormitäten der grossen vegetativen Organe der Brust- und Bauchhöhle ergeben hat. Herz und Lungen, Magen und Darm, Leber und Milz erweisen sich als gesund, ebenso die harnbereitenden Organe. Dagegen finden sich in den Sinnesorganen und dem Nervensystem die mannigfachsten Functions- und Bewegungslähmungen:

1) Das Allgemeingefühl und die Sensibilität der Hautnerven ist herabgesetzt. Bei der Prüfung mittels der Nadel werden zwar die gereizten Stellen noch mit Sicherheit angegeben, aber das Gefühl wird als taub bezeichnet und Reflexerscheinungen werden nicht ausgelöst. Namentlich aber ist die Empfindlichkeit für den constanten galvanischen Strom bedeutend gesunken.

2) Der Gehörsinn zeigt folgende Abnormitäten:

a) Nervöse Schwerhörigkeit. Im Gespräch ist kaum eine Abnahme der Hörfähigkeit zu constatiren, dagegen ist die Perception von Geräuschen sehr erschwert; die vor die Ohrmuschel gehaltene Taschenuhr

Digitized by Google

wird beiderseits nur 1—2 Ctm. weit, auf die Kopfknochen gesetzt jedoch gar nicht gehört; die auf den Kopf gesetzte Stimmgabel wird nur sehr schwach vernommen.

b) Subjective Geräusche. Es ist ein sehr lästiges, fortwährendes Singen und Rauschen vorhanden.

3) Der Geruchssinn ist, wie es scheint, intact geblieben, ebenso

4) der Gesichtssinn.

5) Sehr bedeutende Functionsabnahme zeigt dagegen der Geschmack. Dem Kranken schmeckt alles fade, einerlei, differente Stoffe werden fast gar nicht mehr unterschieden. Der Kranke ist nicht im Stande, eine mässig concentrirte Zuckerlösung von einer eben solchen Salzlösung oder von verdünnter Essigsäure oder einer Chininlösung zu unterscheiden, und zwar sind, wie ein Versuch mit dem Glasstabe ergiebt, an dieser Functionsstörung alle Partien der Zunge gleichmässig betheiligt. Die elektrische Geschmacksempfindung beim Aufsetzen der Elektroden auf den Facialisstamm und die Wangenpartie ist ganz geschwunden.

6) Dazu gesellen sich Lähmungen im Bereiche der Gesichts-, Zungen-, Mund-, Schlund- und Kehlkopf-Musculatur. Die Zunge kann nur unvollkommen bewegt werden und weicht beim Herausstrecken nach links ab; das Gaumensegel und Zäpfchen stehen abnorm tief und wird ersteres beim Intoniren von A nur unvollkommen gehoben. Der ringförmige Schliessmuskel des Mundes ist in seiner functionellen Energie gestört, die Lippen können nicht fest gespitzt werden, die Mundwinkel sind durch das Uebergewicht der Oberlippenheber etwas nach aussen und oben gezogen. Die Kaumuskeln sind gleichfalls schwächer geworden, es fällt dem Kranken schwer, die Zähne fest aufeinander zu beissen; die Partie der M. Buccinatores ist tief eingesunken und die Wangen können nur sehr unvollkommen aufgeblasen werden.

Namentlich diese bisher sub 5 und 6 geschilderten Störungen machen den Zustand des Kranken sehr qualvoll. Durch die Hülfslosigkeit der Zungen-, Mund- und Schlund-Musculatur hat die Fähigkeit, einen Bissen zu bilden und denselben durch den Mundrachencanal weiterzuschaffen, gelitten, weshalb nur noch flüssige Nahrung genommen wird. Die Entleerung des Speichels ist gleichfalls sehr erschwert, weshalb sich derselbe anhäuft und von dem Kranken alsdann mit den Fingern entfernt werden muss. Dazu gesellt sich ein dicker, gelblich weisser Zungenbelag und starker, dem Kranken selbst

Digitized by Google

sehr beschwerlicher, übler Geruch aus dem Munde. — Die theilweise Lähmung der Kehlkopfmusculatur endlich, namentlich der Stimmbänder, documentirt sich durch die Schwäche, Tonlosigkeit und mangelnde Modulation der Stimme.

7) Fügen wir schliesslich, um das Bild zu vervollständigen, hinzu, dass die Respiration oberflächlich und rasch, dass der Puls von abnorm erhöhter Frequenz (er schwankt zwischen 88—120) ist, — endlich dass die geschlechtlichen Functionen, sowie Wille, Energie, Spannkraft überhaupt ganz und gar darnieder liegen. Auch darf nicht unerwähnt bleiben, dass seit der Aufnahme des Kranken in die Anstalt eine fortwährende Verschlimmerung eingetreten ist und dass namentlich das Körpergewicht um 6 Kilo abgenommen hat.

Gutachten.

Aus vorstehender Schilderung ergiebt sich zur Genüge, dass der Gedanke an Simulation weit abzuweisen, dass F. M. vielmehr wirklich schwer krank ist. Anatomisch und klinisch betrachtet charakterisirt sich diese Krankheit als eine fortschreitende Lähmung eines Theiles der an der Gehirnbasis verlaufenden Gehirnnervenpaare und zwar sind, von hinten nach vorn gezählt, folgende Nerven betheiligt:

a) Der N. Hypoglossns, — theilweise Lähmung der Zunge, Behinderung der Kau- und Schluckbewegungen, theilweise auch der Sprache.

b) und c) Der N. Accessorius und N. Vagus — theilweise Lähmung der Stimmbänder, Abnormitäten der Respiration und des Herzschlages, vermehrte Pulsfrequenz durch Parese der Hemmungsnerven.

d) Der N. Glossopharyngeus — Parese des Gaumensegels und des Zäpfchens, mangelnde Geschmacksempfindung.

e) Der N. Acusticus — nervöse Schwerhörigkeit und subjective Geräusche.

f) und g) Der N. Facialis und N. Trigeminus — Parese der Musculatur der unteren Gesichtshälfte, namentlich der Kaumuskeln, sowie der Schlundmuskeln, mangelnde Geschmacksempfindung, mangelhafte Reizbarkeit der sensiblen Hautnerven.

Im Gebiete des N. Opticus, der Augenmuskelnerven und des N. Olfactorius hat sich keine deutliche Affection nachweisen lassen.

Das ganze Krankheitsbild erinnert sehr an die sog. fortschreitende Bulbärparalyse, namentlich auch, wie wir hier ergänzend hinzufügen wollen, durch die eigenthümliche Einwirkung auf die

Digitized by Google

Physiognomie des Kranken, welche durch die Schlaffheit der unteren Gesichtshälfte und die antagonistische Wirkung der oberen dem bekannten, weinerlich erstaunten Gesichtsausdrucke der Bulbärparalytischen sich wenigstens stark nähert. Hier wie dort weisen die Symptome mit fast zwingender Nothwendigkeit auf den Boden der Rautengrube und die derselben zunächst liegenden Theile des verlängerten Markes als den Ort hin, wo nahe bei einander gelegen die oben genannten Gehirnnerven ihren Ursprung nehmen und somit leicht durch gemeinsame Schädlichkeiten getroffen werden können. Als besonderer, dem Bilde der fortschreitenden Bulbärparalyse sonst fehlender Zug ist hier hauptsächlich nur die Betheiligung des N. Acusticus anzusehen, deren anatomische Erklärung übrigens, auch abgesehen von der Möglichkeit einer directen Verletzung des Nervenursprunges, schon aus dessen enger Verbindung mit Fasern des N. Facialis folgt.

Was ist nun die Ursache der geschilderten Krankheit? Ist der Sturz in die Cisterne anzuschuldigen? Ganz unzweifelhaft muss diese Frage bejaht werden. Denn das Leiden hat sich bei dem bisher stets gesunden kräftigen Manne ohne sonstige nachweisbare Ursache unmittelbar nach dem Unglücksfalle eingestellt, zuerst in anscheinend unbedeutenden Anfängen, allmälig aber zu dem jetzigen bedeutenden Umfange fortschreitend. Der Unfall selbst aber muss als durchaus genügende Ursache zur Entstehung der Krankheit angesehen werden, da ein Fall aus nicht unbeträchtlicher Höhe auf den Hinterkopf und Rücken, der hier supponirt werden darf, sehr wohl im Stande ist, nicht nur eine Erschütterung des Rückenmarkes, sondern auch eine Verletzung des Bodens der Rautengrube zu bewirken. In der Literatur sind die Fälle von schweren Nervenleiden nach Einwirkung mechanischer Gewalt auf das Rückenmark nicht selten, und führe ich hauptsächlich Erichsen, „On railway and other injuries of the nervous system“, ferner Leyden, „Klinik der Rückenmarkskrankheiten“, endlich einen Aufsatz von Bernhardt: „Ueber die Folgen der Hirn- und Rückenmarkserschütterung nach Eisenbahnunfällen“ (Berl. klin. Wochenschrift, 1876. No. 20.) an.

Ueber den unmerklichen Beginn und die schleichende Entwicklung solcher Leiden sagt Erichsen: „In der Regel hat der Patient kein Bewusstsein davon, dass ihm ein grosser Unfall zugestossen ist. Er fühlt zwar, dass er heftig gestossen und erschüttert worden ist, er ist vielleicht etwas schwindlig und benommen, aber er überzeugt sich, dass er keine Knochen zerbrochen hat, er findet nur einzelne, ober-

Digitized by Google

flächliche Schrunden und wünscht sich selbst Glück dazu, dem Unfalle so gut entronnen zu sein. Er wird nun ruhig und gefasst, er springt sogar seinen Unglücksgefährten bei und setzt seine Reise fort. Zu Hause angekommen, beginnen sich die Folgen der Verletzung zu zeigen. Eine plötzliche Gemüthserregung tritt ein, er bricht in Thränen aus, wird aufgeregt, schläft nicht und schreckt im Schlafe auf. Am nächsten Tage klagt er über das Gefühl allgemeiner Zerschlagenheit, besonders in den Muskeln des Genicks und der Lenden hat er das Gefühl von Steifigkeit und Spannung bis in die Zehen hinein. Nach einiger Zeit findet er sich unfähig zur Arbeit und Bewegung, er legt sich nieder und sucht nun erst ärztliche Hülfe."

Von nun an entwickeln sich nach Leyden's Schilderung erst die bleibenden und positiven Symptome, welche gewöhnlich auf eine schleichende Entzündung des Rückenmarks und seiner Häute schliessen lassen, denen in schwereren Fällen alsdann Paralysen oder Spasmen zu folgen pflegen. Zuweilen setzt sich der Process auch auf das Hirn fort, mit tieferem Ergriffensein der allgemeinen Gesundheit. Ganz so ist bisher unser Fall verlaufen, wobei nur, wie oben bemerkt, die Möglichkeit offen zu lassen ist, dass die Contusion als directe Schädlichkeit auf das Gehirn oder das verlängerte Mark selbst gewirkt hat. Es braucht aber kaum ausdrücklich bemerkt zu werden, dass das, was oben hauptsächlich von Eisenbahnunfällen gesagt ist, in gleichem Masse auch von allen anderen mechanischen Ursachen gilt.

Ferner sagt Leyden sehr richtig: „Diejenigen Fälle, in welchen die unmittelbaren Folgen der Rückenmarkserschütterung geringfügig sind, erheischen eine besondere Vorsicht durch die Erfahrung, dass sie zuweilen zu schleichenden, entzündlichen Processen mit schweren Folgezuständen Veranlassung geben. Diese Erfahrung muss dem Arzte die Pflicht auflegen, keinen Fall von Erschütterung des Rückenmarks auf die leichte Achsel zu nehmen und selbst leichten Symptomen eine eingehende Aufmerksamkeit und Sorgfalt zu schenken."

Obgleich ich im vorliegenden Falle den mühsamen Weg der Erklärung jedes einzelnen Nervensymptoms aus anatomischen Veränderungen zu beschreiten versucht habe, muss ich es doch als sehr richtig bezeichnen, wenn Bernhardt vor Allem den Gesammtsymptomencomplex in's Auge gefasst haben will. „Aus scheinbar leichten, unbedeutenden Anfängen heraus", sagt derselbe (l. c.), „entwickelt sich allmälig ein Zustand, der Geist und Körper des Verunglückten einem chronischen Siechthum zuführt. Nicht selten, dessen bin ich sicher,

Digitized by Google

werden solche Kranken für Simulanten erklärt werden: es ist ja Nichts gebrochen, eigentliche schwere Lähmungen fehlen, unmittelbar nach dem Unfall haben sie sich erhoben, haben noch einen weiten Weg nach Hause zurückgelegt, ja waren die ersten Tage fröhlich und guter Dinge; das kann unmöglich eine schwere Verletzung gewesen sein, und die jetzigen Klagen scheinen nur dazu berechnet, aus dem Unfall das möglichst grosse Capital zu schlagen." — Der Eindruck, den wir nach Bernhardt von solchen Kranken gewinnen, ist alsdann der „einer allgemeinen Abschwächung, eines allgemeinen Darniederliegens der normal vom Hirn und Rückenmark ausgeübten Functionen. Es fehlt das vorige ruhige, feste Denken, es fehlt das normal auf freudige oder traurige Ereignisse reagirende Gemüth, es fehlt ein fester, auf ein bestimmtes Ziel gerichteter Wille." — „Für schwerere Fälle dieser Art giebt es keine bessere Bezeichnung, als die einer geknickten Existenz, einer wandelnden Ruine."

Mit dieser Schilderung, welche ganz auf unseren Fall, auf den unglücklichen F. M. passt, schliesse ich mein Gutachten, indem ich dasselbe noch einmal so zusammenfasse:

> „Der Former F. M. leidet in Folge des Sturzes in eine Cisterne und dadurch bewirkter Gehirn- und Rückenmarkserschütterung an einem schweren fortschreitenden Nervenleiden und ist als dauernd erwerbsunfähig anzusehen."

II. Simulation.

Der Arbeiter J. O. aus B., 57 Jahre alt, wurde behufs Beobachtung seines körperlichen Zustandes am 23. November der Krankenanstalt übergeben.

Thatsächliches.

J. O. will vor dem 18. Mai h. a. stets gesund gewesen sein. An diesem Tage sei er, bei dem Ausladen von Baumwollenballen beschäftigt, in der Weise verletzt worden, dass ein mehrere Fuss hoch herunterkollernder Ballen, auf dem Fussboden angelangt, ihn mit der Kante gerade in der Mitte der rechten Wade getroffen habe, so dass er vorn übergestürzt sei. Das Bein sei nach dem Unfalle angeschwollen, er habe lebhafte Schmerzen in dem betroffenen Schenkel, hauptsächlich aber an der verletzten Stelle und im Oberschenkel verspürt und könne, obgleich er von mehreren Aerzten behandelt worden sei, noch heutigen Tages vor Schmerzhaftigkeit das Bein nicht gebrauchen und sich höchstens mühsam mit einer Krücke weiterbewegen.

Digitized by Google

Die ärztliche Untersuchung ergiebt Nachstehendes:

Grosse Statur, mässiger Ernährungszustand und mässig entwickelte Musculatur. Es ist Lungenemphysem vorhanden, gekennzeichnet durch Inspirationsstellung des Brustkorbes, durch Herabrücken der rechten Lungengrenze bis zur 9. Rippe, durch fast fehlende Herzdämpfung, durch leichten Bronchialkatarrh. — An beiden Schenkeln sind stark entwickelte, stellenweise knotenförmige Venenausdehnung (Varicen), am rechten Unterschenkel zugleich alte, schmutzig graubraune Narben von früheren varicösen Geschwüren. — Die Sensibilität, die elektromuskuläre und Reflexerregbarkeit beider Schenkel sind durchaus normal.

In allen diesen thatsächlichen Punkten ist das Ergebniss meiner Untersuchung also das ganz gleiche, wie bei Herrn Dr. L. Die einzige Differenz betrifft die Masse beider Schenkel, welche ich ganz gleich fand, während Herr Dr. L. den rechten Unterschenkel bis über das Knie schwächer gefunden. Doch giebt für diese Differenz Herr Dr. L. bereits selbst die richtige Erklärung, indem er den geringeren Umfang rechterseits von dem starken, mehrwöchentlichen Einwickeln des Beines herleitet, eine Wirkung, welche bereits verschwunden war, als ich meine Untersuchung anstellte.

Die Gelenke sind völlig frei, die passive Beweglichkeit ist vollkommen erhalten, bei ruhiger Rückenlage im Bett auch die active, wenn auch der angegebenen Schmerzen wegen die anbefohlenen Bewegungen langsam und zögernd ausgeführt werden.

Die Art und Weise, wie J. O. geht, ist mit seinen sonstigen Angaben und dem erhobenen Befunde nicht in Einklang zu bringen. Zunächst hält er den rechten Schenkel im Kniegelenk vollkommen steif, so steif, dass die gespannten Streckmuskeln des Unterschenkels in ihren Conturen stark hervorspringen, — während doch die active und passive Beweglichkeit im Kniegelenk ganz erhalten ist. Ferner stellt er den rechten Fuss stark nach Innen und Oben, so dass er vornehmlich auf dem äusseren Rande läuft, eine Stellung, wofür weder in den Angaben des J. O., noch in dem sonstigen Befunde ein Grund zu finden ist. Die Fortbewegung geschieht nun in der Weise, dass, bei normalem Verhalten des linken Schenkels, die Krücke an der rechten Seite, der in der geschilderten Weise gestreckte Schenkel bei rechtsseitig erhobenem Becken kreisförmig um seine Achse nach aussen und vorn am Fussboden hingeschleift wird. Der Körper stützt sich dabei abwechselnd auf den rechten und linken Schenkel, die Krücke tritt wenig oder nur begleitweise in Function.

Gutachten.

Ich stimme mit Herrn Dr. L. darin überein, dass J. O.'s Arbeits- und Erwerbsfähigkeit durch das Lungenemphysem und die Varicen beider Schenkel — Leiden, welche übrigens mit dem stattgehabten Unfalle in gar keinem ursächlichen Zusammenhange stehen — einigermassen gelitten hat. Auch bezüglich des Unfalls und der angeblichen Folgen desselben bin ich ganz der Meinung des Herrn Dr. L., — nur dass

Digitized by Google

ich das Urtheil, welches derselbe nach nur einmaliger Untersuchung nur mit Reserve äussern wollte, ganz ohne Reserve abgebe: J. O. ist unzweifelhaft ein Simulant.

Meine Gründe sind folgende: Gesetzten Falls, der Unfall habe wirklich üble Folgen gehabt und J. O. wäre jetzt noch daran krank, welches Leiden wäre bei den Angaben des Verletzten anzunehmen? Eine Knochenkrankheit kann es nicht sein, denn nirgends zeigen sich die Symptome einer Entzündung, Eiterung oder Verdickung am Knochen. Ebensowenig kann es aus demselben Grunde eine Affection der Knochenhaut sein oder der Gelenke. Alle diese Theile haben sich bei der Untersuchung als vollkommen unbetheiligt erwiesen. Auch eine Affection des Muskelgewebes ist auszuschliessen, denn die elektromuskuläre Reizbarkeit ist intact, was sonst nicht der Fall sein könnte. Ebensowenig liegt eine Rückenmarkserschütterung oder dergleichen vor, denn es fehlen alle Zeichen eines centralen Nervenleidens, und Sensibilität wie Reflexerregbarkeit sind normal. Es bliebe demnach, auch in Berücksichtigung der Angabe, dass die Schmerzen nicht blos beim Gebrauche des Gliedes, sondern auch in ruhiger Bettlage sich bemerklich machen, nur die Annahme einer peripherischen Nervenerkrankung, einer sog. Neuralgie, übrig. Unzweifelhaft kommen Neuralgien nach Einwirkung äusserer mechanischer Ursachen, einem Stosse, Schlage u. dergl. vor. Aber erfahrungsgemäss ist es nur bei solchen Nervenästen der Fall, welche über einer harten, knöchernen Unterlage verlaufend nach aussen nur von wenig Weichtheilen schützend umgeben sind, z. B. einigen Gesichtsnerven (N. supraorbitalis), dem N. ulnaris in der Furche des inneren Gelenkkopfes des Oberarmes, dem N. peroneus bei seiner Umbiegung um das Köpfchen des Wadenbeins. Aber hier ist keine solche Stelle betroffen worden, sondern die starke Polsterung der mittleren Wade. Auch keins der charakteristischen Symptome der Neuralgie ist vorhanden, weder ein nach der Peripherie ausstrahlender Schmerz, noch einzelne auf Druck schmerzhafte Stellen, noch auch intermittirendes Auftreten. Vielmehr behauptet J. O., obgleich sein Schlaf gut ist, stets denselben heftigen Schmerz zu empfinden. Nicht selten kommt es auch vor, dass neuralgisch afficirte Glieder im Umfange des betroffenen Nerven bei Prüfung mittels der Nadel oder des elektrischen Stromes Anomalien der Sensibilität darbieten, — hier jedoch war die letztere im gesammten Umfange beider Schenkel durchaus normal.

Dies sind die hauptsächlichsten objectiven Gründe. Nun zu einigen subjectiven.

Digitized by Google

Zunächst sind die Angaben des J. O. unzuverlässig. Befragt über die Varicen, welche offenbar schon eine lange Reihe von Jahren, vielleicht seit frühester Jugend existiren und welche ihm nicht verborgen geblieben sein konnten, giebt er vor Dr. L. an, dieselben beiderseits erst seit der Verletzung zu tragen, — hier dagegen, dass er sie am linken Beine schon seit 20 Jahren, am rechten dagegen erst seit der Verletzung, — und bei späterem Befragen, dass er sie erst seit 2—3 Monaten trage. Diese Angaben sind nicht blos widersprechend, sondern wissentlich unwahr gemacht.

Ferner widersprechen die sonstigen Angaben des J. O. seinem Benehmen. Er giebt vor, das Kniegelenk nicht beugen zu können, thut es aber doch beim Sitzen gewohnheitsmässig und ohne irgend eine Schmerzäusserung oder erhöhte Kraftanstrengung zu verrathen.

Endlich seine Haltung beim Gehen! Diese ganze Haltung ist gemacht, künstlich, affectirt und entspricht keinem objectiven Befunde. So, mit forcirt gestrecktem Unterschenkel und Fuss rotirend und sich dabei auf das kranke Bein stützend, geht Niemand, der wirklich Schmerzen im Beine hat. Das Umgekehrte ist hier das Richtige. Mit gebogenem Hüft- und Kniegelenk, mit erschlafften Muskeln, ängstlich jeden Druck, jedes Stützen des Körpers auf die kranke Seite, womöglich schon das Aufsetzen des Fusses vermeidend, — das ist die Haltung eines an schmerzendem Bein Leidenden.

Ich spreche es deshalb nochmals aus:

„der stattgehabte Unfall hat keine dauernden nachtheiligen „Folgen gehabt und die hierauf bezüglichen Angaben des J. O. „sind simulirt.“

Digitized by Google

3.

Ist Frau X. an den Folgen der Diphtheritis oder der Vergiftung durch Belladonna gestorben?

Mitgetheilt

von

Dr. **Bremme,**
Kreiswundarzt zu Soest.

Im Verhältniss zu dem häufigen Auftreten der Diphtheritis kommen Lähmungen als Folge derselben recht selten vor. Wenn aber die Beobachtung solcher zur allgemeinen Kenntniss gebracht wird, findet man fast niemals den Zeitpunkt bestimmt angegeben, wann diese zuerst in die Erscheinung traten. Der Grund liegt wohl darin, dass zumeist Kinder an Diphtheritis erkranken und dass die Feststellung des lähmungsartigen Zustandes eines Organes bei ihnen in den ersten Anfängen mit vielen Schwierigkeiten verbunden ist. Man findet deshalb gewöhnlich denselben als Ueberbleibsel nach der Genesung vor und begnügt sich auch bei der Veröffentlichung des Falles mit der Bemerkung, die Lähmung oder der lähmungsartige Zustand ist nach Diphtheritis zurückgeblieben. So ist es denn gekommen, dass die ärztliche Meinung sich gebildet hat, die Diphtheritis müsse erst fast abgelaufen sein, bevor Lähmung entstehen könne. Nach dieser allgemeinen Ansicht der Collegen ist es demnach erklärlich, dass wenn einmal bei einer diphtheritischen Erkrankung eine solche im Beginn oder doch nach erst kurzem Bestehen der Krankheit erkannt wird, dass dann diese Diagnose in ätiologischer Beziehung mit dem grössten Misstrauen aufgenommen zu werden pflegt. Das Misstrauen nun schien im folgenden Falle um so mehr gerechtfertigt zu sein, als die von mir festgestellte Art der Lähmung — Pupillenerweiterung und Accomodationsstörung durch Lähmung der zum Ganglion ciliare gehenden Radix motoria der Augenbewegungsnerven — bekanntlich durch Atropin und andere Alkaloide der Solaneengruppe erzeugt werden kann.

Digitized by Google

Die Familie des Herrn X. bestand aus Frau und 4 Kindern und einer grossen Anzahl von dienendem Personal. Der Mann, seit vielen Jahren von der Lungenschwindsucht ergriffen, hatte im Sommer Lippspringe besucht und befand sich seitdem in einem leidlichen Zustande, weil der gebesserte Appetit eine Vermehrung der Kräfte zur Folge gehabt hatte. Die Frau litt zur Zeit der Abwesenheit ihres Mannes oft an heftigen Zahnschmerzen, und hatte damals die Absicht kund gegeben, nach Cöln oder Elberfeld zu einem Zahnarzte zu fahren und den Zahn entfernen zu lassen, sobald der Mann wieder zu Hause wäre. Ausserdem stellte sich von Zeit zu Zeit bei der Frau ein Bronchialkatarrh ein, der jedoch keine nachweisbaren Veränderungen in den Lungen erzeugt hatte. Die Kinder waren oft krank und im Ganzen zart.

Anfangs August des Jahres 1878 nun reiste die Frau zu ihren Verwandten im Rheinland, liess sich den kranken Zahn ausziehen und kam anscheinend gesund am 9. oder 10. August wieder zu Hause an. Am 13. Abends trank die Familie Thee und zwar, da die jüngsten Kinder noch klein waren und früher zu Bett gebracht wurden, die Eheleute und ihre beiden ältesten Kinder, ein Knabe von 11 und ein Mädchen von 8 Jahren. Dem Manne schmeckte der Thee nicht, weil er wahrscheinlich wie auch schon früher beim Essen durch Hustenreiz leichtes Erbrechen bekommen hatte. Frau und Kinder tranken ihre gewohnte Portion, und der Rest wurde in die Küche gegeben, wo die Köchin und zwei Pensionärinnen diesem noch Wasser aufgossen und alsdann das Ganze leerten. Die Blätter wurden fortgeschüttet.

In der Nacht traten bei Frau X. mehrere Male heftige Durchfälle und Erbrechen ein, so dass ich am anderen Morgen gerufen wurde. Ich fand die Frau ausser Bett in der Wohnstube sitzen. Sie erzählte, sie fühle sich sehr matt, sei ohne Appetit und habe zeitweise Schmerzen im Leibe. Der Puls war ziemlich kräftig, regelmässig; man zählte gegen 90 Schläge in der Minute. Die Hautwärme war dem Gefühl nach nicht erhöht. Die Zunge hatte in der Mitte einen grauweissen, dünnen Belag. An den Rändern derselben sowohl als am harten, am weichen Gaumen und den Gaumenbögen befanden sich zahlreiche wasserhelle Bläschen. Die Schleimhaut dieser Theile zeigte eine lebhafte Röthe, wobei hellere und dunkelgeröthete Stellen abwechselten. Auf den Mandeln hatte die Schleimhaut das gleiche Verhalten, wie auch auf den hintern Schlundtheilen. Ich verordnete Haferschleim und verschrieb eine Lösung von Liq. kal. acet. mit Tinct. opii simpl. aq. destill. u. syr. simpl. (15:2:100:15). Ich hielt die Krankheit für einen Magen- und Darmkatarrh. Dabei ist noch zu erwähnen, dass die Wunde, welche durch das Ausziehen des Zahnrestes vor etwa 5—6 Tagen entstanden, geheilt war. — Es wurde auch von mir gefragt, was am Abend vorher genossen wäre. Und da glaubte der Mann, dass in dem Thee, nach welchem er sich gebrochen und seine Frau übel geworden und abgeführt hätte, eine giftige Substanz gewesen sein müsste. Meine Vorstellung, dass der Sohn sowohl als die Tochter, dass das Küchenpersonal, bei welchem sogleich Nachforschungen angestellt, ohne jegliche üble Nachwirkung geblieben wäre, half nicht. Es stand bei ihm, einem sehr reizbaren, kranken Herrn, die ausgesprochene Ansicht unumstösslich fest. Und nachdem er sie ausgesprochen, wanderte sie durch das mit zahlreichem Personal versehene Haus und kam auch auf die Strasse in's Publikum.

Am andern Tage besuchte ich die Frau wieder. Dieselbe hatte keine Aus-

Digitized by Google

leerungen gehabt, den Tag über die vorgeschriebene Diät innegehalten und auch die Nacht ziemlich ruhig zugebracht. Die Mattigkeit jedoch war nicht gewichen. Trotzdem war sie wieder ausser Bett. In Puls und Temperatur keine Aenderung. Die Mundhöhle bot keine Abnahme der katarrhalischen Erscheinungen, und klagte die Kranke über Trockenheit und vermehrten Durst. Dazu erzählte dieselbe, sie könnte die Zeitung nicht lesen in der gewöhnlichen und auch in weiterer Entfernung nicht den kleineren Druck. Die grossen Gegenstände wurden deutlich wahrgenommen. Ich erkannte eine Accomodationsstörung, wusste aber nicht ihre Ursache, untersuchte dann die Reaction der Pupillen, die sehr weit waren, und fand eine Trägheit in der Zusammenziehung. Verordnet wurde dieselbe Diät, dazu ein Gurgelwasser aus Kali chloricum wegen der Entzündung der Mundschleimhaut. Die am vergangenen Tage verschriebene Lösung mit Tinct. opii simpl., von dem etwa die Hälfte verbraucht war, also 1 Gr. in 24 Stunden, liess ich aussetzen und versprach den andern Tag wiederzukommen.

Am 16. August fand ich denselben Schwächezustand bei der Frau, die wieder das Bett verlassen hatte und auch in den nächsten Tagen nicht eher zu bestimmen war, das Bett zu hüten, bis ihr das Sitzen und Liegen auf dem Sopha zu beschwerlich fiel. Im Munde zeigten sich die Bläschen theils gefüllt mit weisslichem Inhalt, theils waren sie bereits geplatzt und hatten ihren Inhalt über die Schleimhaut ergossen. Ein Versuch, die weissen Stellen fortzuwischen, scheiterte an dem festen Haften der Masse in der Schleimhaut. Der grauweisse Zungenbelag war geschwunden und mit demselben die Schleimhaut der Zunge, die trocken aussah und glänzend roth. Jetzt musste ich an die Entwicklung einer Diphtheritis glauben, die sich aus dem Katarrh in der geschilderten Weise entwickelt hatte, so dass zur Zeit sowohl auf den Mandeln die Exsudate inselförmig auflagen, als auch auf den Zungenrändern, dem weichen Gaumen und den Gaumenbögen. Die Diagnose Diphtheritis gab mir die Erklärung für die Accomodationsstörung. Diese stellte sich jetzt auch bei dem Manne ein; er musste eine biconvexe Brille gebrauchen, um lesen und seine Bücher führen zu können. Die Untersuchung seines Mundes und Halses ergab jene oben geschilderte marmorirte Röthung und auch Bläschenbildung in der Schleimhaut, so dass die demnächste Entwicklung der Diphtheritis gerade wie bei der Frau zu erwarten war. Auch die Pupillen waren erweitert und zogen sich bei Lichteinfall träge zusammen. Als ich mit der Untersuchung fertig war, erschien auch der Sohn und klagte über Sehstörung in der Nähe beim Schreiben und Lesen. Die Untersuchung der Augen ergab bei demselben eine erweiterte und eine normale Pupille, ein auffallendes Ergebniss, das mir bei der Entscheidung über die Aetiologie der Krankheit von dem grössten Werthe zu sein schien. Im Halse des Sohnes fand ich dieselben Erscheinungen wie bei dem Vater.

Die Diät blieb milde, dünnflüssig, aber nährend, es wurde Wein zugelassen. Dabei fleissiges Gurgeln mit Kali chloricum weiter empfohlen.

Wegen der Accomodationsstörungen zog ich darauf den in Soest damals wohnenden Augenarzt Dr. A. zu. Derselbe untersuchte während meiner Abwesenheit. Ich traf ihn am folgenden Tage in der Familie. Auch ihm war das Gerücht von der Vergiftung durch den Theegenuss zu Ohren gekommen. Ohne weiter sich durch die Erscheinungen in

Digitized by Google

der Mundhöhle der drei Kranken bestimmen zu lassen, erklärte er, die Familie sei durch Atropin oder irgend ein anderes Alkaloid, das die Pupillenerweiterung zu Wege bringe, vergiftet worden. Diphtheritis könne die Ursache der Störung nicht sein, weil die Lähmungen in so früher Zeit bei dieser Krankheit nicht beobachtet seien. Das Gerücht einer wirklich stattgefundenen Vergiftung gewann jetzt Boden. Ich forschte nun weiter im Hause nach, ob schon lange aus dem Theevorrath getrunken oder ob neuer angeschafft, und liess mir von demselben bringen. Daraus stellte der Apotheker einen Aufguss her und machte dem Augenarzte selbst Einträufelungen in die Augen ohne jeden Erfolg. Ich erfuhr, dass Herrschaft und Personal von dem Thee seit Wochen getrunken und dass in der letzten Zeit keine Neuanschaffungen von Vorräthen gemacht wären, und hörte, dass von den Eheleuten nur gemeinschaftliche Mahlzeiten eingenommen, an denen immer das gesunde Töchterchen Antheil gehabt. Ueberhaupt war nur eine Neubeschaffung geschehen; in der Wohnstube der Eheleute waren vor Kurzem Fliegenfenster aus Tarlatan von blauer Farbe eingesetzt. Man konnte daran denken, dass dieser Tarlatan Arsenik enthielte und die Einathmung des feinen Farbenstaubes Entzündung des Mundes und Diarrhoen hervorgerufen hätte; aber die Untersuchung durch den Apotheker fiel negativ aus. Nachdem somit nichts gefunden, was meine Ansicht umzustossen geeignet war, leitete ich die Behandlung gegen die Diphtheritis weiter. Dieselbe beschränkte sich auf die Darreichung von dünnflüssiger guter Nahrung und Wein in Verdünnung; dabei wurden fleissige Gurgelungen fortgesetzt; diese fielen der Frau bald schwer. In den folgenden Tagen traten grössere Schmerzen im Halse beim Schlucken ein, und lösten sich die inselförmigen Exsudate auf der Schleimhaut in der Weise los, dass wie auf dem Zungenrücken die Schleimhaut selbst nicht allein da verschwand, wo die Flecken vorher gesehen worden, sondern auch dort, wo man die Belege nicht bemerkt hatte. Freilich standen die Bläschen, aus denen jene hervorgegangen, so dichtgedrängt, dass die Schleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung in der Mund- und Rachenhöhle gleichmässig ergriffen genannt werden konnte. Und je weiter die Ablösung Fortschritte machte, je grösser wurde die Qual des Durstes und das Gefühl der Trockenheit im Munde; Kali chloricum in der schwächsten Verdünnung wurde bald nicht mehr vertragen, Borsäure war nur in sehr schwacher Lösung tauglich. Die gewöhnliche Wärme der Nah-

Digitized by Google

rung machte Schmerz, desgleichen die Kälte. Bouillon und Weinverdünnungen, lauwarm gegeben, wurden bald als zu scharf von der Hand gewiesen; Haferschleim wurde noch genommen. Der Kräfteverfall machte Fortschritte, Sensorium noch ungetrübt. — Die Krankheit verlief bei dem Mann und dem Sohn milder. Eine Loslösung der Schleimhaut trat bei dem ersteren nur auf dem Zungenrücken auf, bei dem letzteren nur an einzelnen Theilen des Rückens der Zunge; Beide hielten eine kräftige flüssige Diät, gurgelten mit Borsäurelösung und genossen Rothwein in Verdünnung.

Aeusserlich wurden ausserdem von dem Augenarzte Einträufelungen mit Eserinum sulphuricum mehrere Tage täglich einmal gemacht. Als sich der Zustand der Frau verschlimmerte, hörte jede Einträufelung bei ihr und dann auch bei dem Mann und Sohn auf. Wegen dieser Verschlimmerung wurde der College N. aus N. zugezogen. Derselbe schien von meiner Ansicht überzeugt zu sein, da ich ihm bei allen drei Kranken noch Reste der Belege zeigen konnte, meinte aber, das Gerücht: Diphtheritis wäre die Krankheit, könnte dem Hause mehr Schaden bringen als das Gerücht, die Familie wäre durch den Genuss des Thees erkrankt. Und nach dem Tode der Frau konnte er nicht umhin, der Familie gegenüber die Meinung, die Vergiftung durch den Thee sei das Wahrscheinlichste, offen auszusprechen.

Zur Weiterbehandlung empfahl derselbe eine schwache Eisenchloridlösung bei der Frau innerlich und Fortsetzung der Gurgelungen, bei den andern nur Gurgelungen, im Uebrigen keine Aenderung in der Diät. Wie vorauszusehen, wurde die innere Medicin trotz ihrer starken Verdünnung nur versucht, um sofort wegen der grossen Schmerzen, die sie verursachte, verweigert zu werden. Die seit einigen Tagen bestehende Verstopfung wurde durch ein Wasserklystier gehoben. Das nicht sehr hohe Fieber blieb, der Puls wurde von Tage zu Tage rascher, kleiner, fadenförmig. Die Schmerzen des Halses vermehrten sich je länger je mehr; schliesslich waren nur noch Bepinselungen mit Mandelöl zuträglich. Die Stimme wurde heiser und das Sprechen fast unmöglich. Alle Nahrung, Wein, Aethermixtur eines zuletzt noch hinzugezogenen Collegen von hier, Alles wurde endlich verweigert. Nach einer wieder mehrere Tage anhaltenden Verstopfung trat heftige Diarrhoe ein, die Kräfte sanken immer rascher, das Sensorium aber blieb fast ungetrübt bis zum letzten Augenblick, welcher am 12. Tage der Krankheit eintrat.

Digitized by Google

Vater und Sohn genasen langsam, und mit der Genesung verschwanden die Accomodationsstörungen von selbst. Sie waren keine Stunde genöthigt gewesen, das Bett zu hüten. —

Während bei Lebzeiten der Frau das Gerücht der Vergiftung nur von Mund zu Mund verbreitet wurde, bemächtigten sich nach dem Tode derselben einzelne Lokalblätter der weiteren Umgebung und auch grössere Provinzialzeitungen, benachrichtigt durch eifrige Correspondenten, des Unglücksfalles. Auch einzelne Collegen bekundeten ihren Zweifel an der Diagnose „Diphtheritis" laut. Weil das Sensorium bis zum letzten Athemzuge nur wenig getrübt gewesen, liege keine Diphtheritis vor! Und weil die Belladonna in dem Lande, wo die Theestaude wächst, besonders giftig ist, sei es begreiflich, dass ein winziges Blättchen genüge, um das Unheil anzurichten!

Auch der Herr Staatsanwalt, dem auf dem Zeitungswege die Nachricht zukam, meinte, als ich ihm das Auffallende der Nichterkrankung des Kindes und des Küchenpersonals einwarf, diese könnten zufällig vom nichtgiftigen Theile der Flüssigkeit genossen haben, und wies dabei hin auf eine ihm früher bekannt gewordene Vergiftung durch Pilze, von denen giftige und nicht giftige durcheinander gekocht bei dem Einen Vergiftung, bei dem Andern keine Vergiftung erzeugt hätten. Wenn ich nun auch den Unterschied in diesen Fällen darlegte, musste ich schliesslich einsehen, dass die Anordnung der Ausgrabung und Obduction der Leiche der Frau X. das beste Auskunftsmittel war, um das Vergiftungsgerücht zum Schweigen zu bringen. Das gerichtliche Verfahren fand am 31. August im städtischen Leichenhause zu Soest in Gegenwart des Untersuchungsrichters und des Staatsanwalts durch den Kgl. Kreisphysikus Sanitätsrath Dr. Stute und den Verfasser statt und gab folgende Resultate.

A. Aeussere Besichtigung.

2. Die Farbe des Körpers ist blass, jedoch im Gesicht, in der Weichengegend und an der inneren Fläche der Oberschenkel grünlich in verschiedenen Abstufungen vom Hell- bis Dunkelgrün. An diesen Stellen sind auch den Blutadern entsprechend dunkelgrüne, fingerbreite und sich vielfach verzweigende Streifen zu sehen. Auf dem Rücken, in der Beckengegend haben sich eiergrosse, dunkelgrüne Blasen gebildet ....

3. .... Hornhäute trübe, Pupillen, soweit sie noch zu sehen sind, scheinen von normaler Grösse zu sein.

4. .... Aus Mund- und Nasenöffnung hat sich eine dunkelbraune Jauche entleert.

9. .... Bauch etwas aufgetrieben.

Digitized by Google

11. .... Fussgelenk noch etwas starr. Beim Druck auf einzelne Hautstellen der Gliedmassen ergiebt sich ein knisterndes Gefühl zu erkennen.

12. .... Leichengeruch in intensiver Weise vorhanden.

B. Innere Besichtigung.

I. Brust- und Bauchhöhle.

Da Verdacht einer Vergiftung die Obduction veranlasst hat, so beginnt die innere Besichtigung mit

a) der Bauchhöhle. 14. Dünn- und Dickdärme stark mit Gas gefüllt; Dünndarm von röthlich brauner Farbe, glatter Oberfläche, ohne starke Füllung der Gefässe; Grimmdarm theils blass mit grünlichen Flecken, theils gleichmässig dunkelgrün gefärbt, Oberfläche überall glatt. In der Unterleibshöhle wird ein fremder Inhalt nicht vorgefunden.

16. Nachdem der unterste Theil der Speiseröhre doppelt unterbunden u. s. w., werden Magen und Zwölffingerdarm aus der Bauchhöhle herausgenommen.

17. Magen hat eine glatte Oberfläche und eine fleckige, zwischen blass und intensiv roth abwechselnde Farbe. An einzelnen Stellen in der Nähe der grossen Curvatur und gegen den Pförtner hin sind dunkelgraue Flecken zu sehen. Die Blutadern, welche in der Nähe der kleinen Curvatur verlaufen, sind ziemlich mit Blut angefüllt. Sowohl auf der vorderen, als auch auf der hinteren Fläche der Magenwand wird eine blasenförmige Erhebung bemerkt.

18. Nach der Eröffnung des Magens wird kein besonderer Geruch wahrgenommen. Der Inhalt desselben besteht aus einer gelbbraunen, breiartigen Masse, welche in geringer Menge die Schleimhaut bedeckt. In der Masse finden sich kleine, unregelmässig geformte, etwas heller gefärbte Körnchen von Hirsekorngrösse. Die Quantität beläuft sich nach dem Gewichte auf 10 Grm. Die Schleimhaut ist an allen Stellen unversehrt, glatt ohne Abschürfung, ohne Substanzverlust, ohne Schwellung, von rothbrauner Farbe, an einzelnen Stellen dunkel geröthet und mit dunkelrothen, federkielgrossen Streifen durchzogen, auch an einzelnen Stellen mit blasenförmigen Erhebungen versehen. Die Schleimhaut des Zwölffingerdarms ist ebenfalls unversehrt, braunroth gefärbt und mit demselben gelbbraunen, breiartigen Schleim bedeckt, wie die Magenwand.

19. Magen und Zwölffingerdarm und deren Inhalt werden in ein besonderes Gefäss gethan u. s. w.

20. Das Netz ist durchsichtig, von blasser Farbe und geringem Fettgehalt.

21. Die Milz 14 Ctm. lang, 8 breit und 2 dick, hat eine schwarzrothe Farbe und ein weiches, nachgiebiges Gewebe. Beim Einschneiden fliesst die Substanz als schwarzrother Brei aus.

22. Linke Niere 12 Ctm. lang, 7 breit und 3 dick. Kapsel trennt sich leicht ab von der Oberfläche; letztere glatt, glänzend, bläulichroth gefärbt. Gewebe sehr weich, feucht und von gleichmässig blauer Farbe. Rindensubstanz und Pyramiden sind nicht zu unterscheiden.

23. Rechte Niere von derselben Grösse. Kapsel trennt sich nur mühsam von der Oberfläche. Gewebe dunkel geröthet, besonders das der Pyramiden dunkler als bei der linken Niere. Rindensubstanz etwas blasser.

24. Harnblase leer, Schleimhaut rosenroth gefärbt. An mehreren Stellen

Digitized by Google

kann man von der letzteren einen dicken, etwas schaumigen, hellroth gefärbten Schleim abheben.

28. Gallengang durchgängig Beim Druck auf die Gallenblase dringt aus der Papille dunkelbraune Galle hervor.

29. Auf der convexen Oberfläche der Leber hat sich der Bauchfellüberzug durch Verwesungsgase blasenförmig abgehoben. Breite der Leber 25, Höhe 16 und Dicke 4 $^1/_2$ Ctm. Farbe gelbbraun. Gewebe mürbe und brüchig, mit zahllosen kleinen Höhlen versehen. Leberläppchen nicht mehr erkennbar. Gallenblase enthält 15 Grm. einer dunkelbraunen Galle. Schleimhaut dunkelbraun gefärbt.

30. Es werden nun Theile der Nieren und der Leber in ein besonderes Glasgefäss gethan u. s. w.

31. Gekröse glatt. bläulich roth gefärbt. Drüsen nicht geschwellt.

32. Der Dünndarm enthält eine geringe Menge einer dünnen. gelblichen Flüssigkeit und hat äusserlich eine blassrothe Farbe. Die Schleimhaut ist glatt, blass und ganz unverändert. Schleimhaut des Krumm- und Leerdarms ist nirgends geschwellt, Falten und Zotten sind ganz unverändert und an keiner Stelle sind die gehäuften oder vereinzelt stehenden Drüsen angeschwollen.

34. Dickdarm enthält eine geringe Menge eines dünnen, breiartigen Kothes. Schleimhaut unverändert.

b) Brusthöhle. 38. Leicht trennbare Verwachsungen sind an beiden Lungenspitzen zwischen Rippen und Lungenfell.

39. Das Herz, welches die Grösse der Faust der Leiche hat, ist schlaff, abgeplattet, blassroth gefärbt. Die Kranzvenen sind blutleer. Fettablagerung sehr gering. Rechte Vor- und Herzkammer ganz blutleer. desgleichen links. Zipfelklappen beiderseits für zwei Finger durchgängig. halbmondförmige Klappen, durch Wasseraufguss geprüft, schliessen dicht. Aorta und Lungenschlagader haben einen Durchmesser von 2 $^1/_2$ Ctm., ihre inneren Häute sind glatt. Nach dem Aufschneiden des Herzens erkennt man, dass sämmtliche Klappen von regelmässiger Beschaffenheit sind. Muskelsubstanz schlaff, von bräunlicher Farbe.

41. Die Zunge ist an der Spitze blassroth, nach der Wurzel hin fleischroth gefärbt, ohne Schleimhautüberzug.

42. Die rechte Mandel von gewöhnlicher Grösse, hat einen weissgrauen Ueberzug, der an einzelnen Stellen schwarzgraue Flecken darbietet. Beim Einschneiden der Mandel findet sich, dass diese weissgraue Entfärbung tief in das Gewebe der Mandel eindringt. Dieselbe Färbung zeigt sich an der rechten Seite der Zungenwurzel in einem kleinen Flecken. Die linke Mandel ist klein und in ihrem Gewebe unverändert.

43. Speiseröhre wird abgetrennt und in das Gefäss gethan, in welchem der Magen u. s. w. sich befindet.

44. Kehlkopf und Luftröhre sind leer. Schleimhaut beider intensiv dunkelroth gefärbt.

45. Beide Bronchien leer und bleiben es auch beim Druck auf das benachbarte Lungengewebe. Schleimhaut derselben dunkelroth gefärbt.

46. Rechte Lunge hat ein grauröthliches Ansehen, fühlt sich weich an und knistert beim Druck. Beim Einschneiden dieser Lunge findet sich das Gewebe dunkelroth gefärbt und knistert. Beim Druck auf das anliegende Lungen-

Digitized by Google

gewebe fliesst dunkelrothes Blut in ziemlicher Menge aus und wird blutiger Schaum in verhältnissmässig geringer Menge wahrgenommen.

47. Die linke Lunge knistert ebenfalls beim Einschneiden. Das Gewebe des oberen Lappens ist grau gefärbt und beim Druck tritt eine grosse Menge hellroth gefärbten Schaumes hervor. Der untere Lappen der linken Lunge ist dunkelroth gefärbt und hat dieselbe Beschaffenheit wie das Gewebe der rechten Lunge.

II. Kopfhöhle.

51. Harte Hirnhaut blassroth gefärbt, glatt, glänzend. Oberer Längsblutleiter leer. Zwischen harter Hirnhaut und Gehirn hat sich Verwesungsgas in grosser Menge angesammelt.

52. Als die harte Hirnhaut abgetrennt, fliesst das grosse Gehirn in Form eines dicken, röthlichen Breies aus, von welchem ein Theil in das Gefäss gethan wird u. s. w.

Die Obducenten, über die Todesursache befragt, gaben ihr vorläufiges Urtheil dahin ab, „dass bezüglich derselben zunächst zwar das Resultat der chemischen Untersuchung der reservirten Körpertheile abzuwarten sei, — dass jedoch schon jetzt unter Berücksichtigung des Befundes der rechten Mandel der Tod als durch Diphtheritis erfolgt für wahrscheinlich zu halten sei.“ —

Bevor der chemische Bericht des Dr. phil. R. zu D. dem Gericht zugeschickt, kam folgendes Schreiben des genannten Chemikers an das Kreisgericht zu Soest am 8. October 1878:

„Bei der Untersuchung der X.'schen Leichentheile ist es gelungen, einen Körper zu isoliren, welcher zwar einerseits die allgemeinen alkaloidischen Reactionen zeigt, andererseits aber so wenig charakteristische Eigenschaften besitzt. dass ich es für geboten erachte, bevor zur Darstellung weiterer chemischer Reactionen grössere Mengen dieses Stoffes verbraucht werden, physiologische Versuche damit anzustellen, diesen Stoff namentlich darauf zu prüfen, ob er Mydriase hervorzurufen im Stande ist“ u. s. w.

Darauf wurde der Vorschlag, in Gegenwart der Obducenten diese Versuche in Soest zu machen, vom Staatsanwalt angenommen; die Versuche wurden am 22. October ausgeführt und darüber von dem Kreisphysikus Sanitätsrath Dr. Stute Folgendes zu Protokoll gegeben:

„Herr Dr. phil. R. übergab in einem kleinen Glase etwa 5 Grm. betragende, hellgelbe, klare Flüssigkeit, welche die wässerige Lösung eines in der Leiche gefundenen Stoffes enthielt. Von diesem wurde zuerst mittels einer Pravaz'schen Spritze 1 Gr. unter die Haut eines Kaninchens gebracht. welches nach einer halben Stunde sich durchaus munter und ohne jede krankhafte Störung befand, und dessen Pupille keine Veränderung dadurch erfuhr. Als zweiter Versuch wurde mittels eines Haarpinsels einer jungen Katze ein Tropfen derselben Flüssigkeit in die Bindegewebsfalte gebracht, welche Procedur auf den Zustand der Pupille ebenfalls nicht die geringste Wirkung hervorbrachte. Die Obducenten

Digitized by Google

gaben, gestützt auf das Resultat dieses physiologischen Experiments, ihr Gutachten dahin ab, dass die von dem Herrn Dr. R. gewonnene Flüssigkeit keinen Giftstoff enthielt, weil ein solcher im Zustande der beiden Thiere eine deren Wohlbefinden störende Wirkung hervorgerufen haben würde; insbesondere könnte man annehmen, dass Atropin, das Alkaloid der Belladonna, in derselben nicht enthalten sei, weil dessen erweiternde Einwirkung auf die Pupille nicht ausgeblieben sein würde.“

Uebereinstimmend wurde die Flüssigkeit, die den Geruch nach verwesten Leichentheilen hatte, für das sog. Leichenalkaloid Sepsin gehalten. Dass ihre Einwirkung auf das Kaninchen so gering war, ist auch von Anderen beobachtet worden. Dadurch erklärt es sich, dass die bei Einwirkung des fauligen, wässrigen Auszuges aus Leichentheilen anfangs stets gefundene Verengerung der Pupille nicht bemerkt werden konnte. (s. Sonnenschein, Handbuch der gerichtl. Chemie, S. 280). —

Am 12. November 1878 theilte alsdann der Chemiker dem Kreisgericht das Resultat seiner chemischen Untersuchung mit. Dasselbe lautete: „dass Frau X. nicht in Folge einer Vergiftung gestorben, weil sowohl in den Leichentheilen, als in dem aus dem Vorrathe genommenen Thee weder organische, noch anorganische Giftstoffe vorhanden waren.“ —

Es bleibt mir nur noch übrig, in Bezug auf die Aetiologie der Erkrankung der drei Familienmitglieder einige aufklärende Zusätze zu machen, die ich schon grösstentheils in einem Gutachten vor dem Eingreifen des Gerichts zu Händen des Bürgermeisters der Stadt Soest, an den die ersten Anfragen des Staatsanwalts ergingen, niedergelegt habe.

Während der Schilderung des Krankheitsverlaufes bei dem 11jährigen Sohne habe ich hervorgehoben, dass mir die einseitige starke Erweiterung der Pupille des linken Auges, wogegen die des rechten normal zu nennen war, von wesentlichem Nutzen für die Beantwortung der Frage zu sein schien, ob dieselbe durch ein Pflanzenalkaloid oder durch Diphtheritis erzeugt sein könnte. Es ist bekannt, dass Aufgüsse von Bestandtheilen der Giftpflanzen, die zur Solaneengruppe gehören, oder Lösungen der aus jenen Pflanzen dargestellten Alkaloide innerlich genommen stets Einwirkungen auf beide Pupillen in gleicher Weise dann zu Wege bringen, wenn nicht Verlöthungen dieser vorher durch Entzündungsvorgänge zu Stande gekommen waren. Nur allein die äussere Anwendung jener Stoffe lässt die Beschränkung der Einwirkung auf eine Pupille zu. Ebenso ist durch die Erfahrung be-

Digitized by Google

wiesen, dass die Localisirungen bei Diphtheritis und anderen Infectionskrankheiten sich meistens auf bestimmte Gruppen von Nerven, Knochentheilen, Drüsen u. s. w. erstrecken. Aus diesen Gründen liess sich mit Recht annehmen, dass einseitige Lähmung der Pupille nicht die Folge einer Vergiftung durch ein Mydriaticum, das innerlich genommen, in dem Falle gewesen sein konnte, wenn das normale Auge eine bewegliche Pupille hatte. Da die Beweglichkeit der rechten Pupille erkannt war, da ferner die äusseren Krankheitserscheinungen bei allen drei Kranken für das Bestehen einer Diphtheritis keinen Zweifel aufkommen liessen, war schliesslich die Entscheidung für die Annahme einer Vergiftung mir nicht verständlich.

Ferner, war ein Giftstoff aus einer der Solaneen in dem Thee vorhanden, so musste das jüngste Kind von 8 Jahren, das dieselbe Menge getrunken wie der ältere Bruder, gerade so heftig erkranken als dieser. Auch das Küchenpersonal hätte, wenn auch leichtere, Krankheitserscheinungen geboten; denn es ist bis jetzt nicht durch Versuche an Menschen festgestellt worden, dass gegen eine so giftige Substanz wie Belladonna irgend Einer Unempfänglichkeit gezeigt hat. Somit darf man schliessen, dass in dem Thee der Tochter und der Mädchen kein Gift gewesen ist, und dann, dass überhaupt der ganze Aufguss, von dem die vier Personen der Familie und die drei Küchenmädchen getrunken, keinen Giftstoff enthalten hat; denn die Annahme des Staatsanwalts, dass in dem einen Theile desselben Aufgusses Gift vorhanden sei, in dem anderen nicht, müsste nur dann widerlegt werden, wenn das Gift im ungelösten Zustande in dem Getränk hätte sein können. Die Erfahrung lehrt aber, dass ein Aufguss von Theilen einer Giftpflanze, die der Solaneengruppe angehört, das Gift in gelöster Form enthält. Auch passte der oben angeführte Vergleich mit einer Vergiftung durch Pilze deshalb nicht, als ja das Kochen derselben ein sehr flüchtiges gewesen sein konnte, so dass eine Mischung des in den giftigen vorhandenen Saftes mit dem der unschädlichen noch nicht stattgefunden hatte. Deshalb erkrankten diejenigen leicht, die zufällig von den nicht giftigen Schwämmen genossen, die aber schwer, denen die giftigen in die Hände geriethen; denn die Möglichkeit der Nebeneinanderlagerung des schädlichen und unschädlichen Stoffes war gewiss trotz des Kochens nicht zu bestreiten.

Woher kam es nun aber, dass nur die drei Familienglieder krank geworden sind? Nach meiner Ansicht, weil sie ein und dasselbe Schlafzimmer theilten und auch bei Tage meistens in der Wohnstube

Digitized by Google

bei einander waren. Der Knabe arbeitete unter den Augen seiner Eltern und zwar sehr lange, da er schon das Gymnasium besuchte. Die drei anderen Kinder brachten dagegen die meiste Zeit im Freien zu.

Bei den Erkrankten kamen nun zwei Möglichkeiten der Ansteckung durch Diphtheritis beziehungsweise der Erwerbung dieser Krankheit in Betracht. Entweder hat die Frau von der Reise die Krankheit mitgebracht und dieselbe auf die zwei Andern übertragen. Dafür spricht das stärkere Ergriffensein der Frau, nicht dagegen die Incubationsdauer von 4—5 Tagen; dagegen aber fällt der Umstand in's Gewicht, dass bei dem Mann und Sohn alsdann eine sehr kurze Incubationsdauer von etwa einem Tage angenommen werden müsste; denn die Frau konnte die Angehörigen nicht eher anstecken, als sie selbst lokale Krankheitserscheinungen darbot. Und ansteckungsfähig war sie erst am 15. August, nachdem zum ersten Male die Untersuchung die nach dem Platzen der Bläschen entstandenen Exsudate in der Schleimhaut nachgewiesen hatte. — Oder aber die Diphtheritis ist im Hause entstanden. Dagegen lässt sich das stärkere Ergriffensein der Frau nicht anführen, dafür aber das fast gleichzeitige Auftreten der Krankheitserscheinungen bei allen drei Personen. Der Grund für das stärkere Ergriffensein der Frau lag wahrscheinlich in ihrer Disposition, welche deshalb grösser war, weil eine Operation im Munde bei ihr vorhergegangen, die einen gewissen Reizzustand herbeigeführt hatte. Ein zweiter Grund für die erhöhte Empfänglichkeit der Frau ist in ihrer längeren Abwesenheit von Hause zu suchen und in dem Umstande, dass sie zu einer Zeit heimgekehrt war, als die Hausabtheilung, in welcher ihre Wohn- und Schlafräume lagen, noch nicht frei war von Abtrittsdünsten, die besonders stark zu der Zeit auftraten, wenn die Kloakengrube entleert wurde. Und diese Grube war kurze Zeit vor ihrer Ankunft ausgepumpt worden und hatte, wie gewöhnlich in der heissen Jahreszeit, lange Zeit ausgedünstet, weil eine stetige Desinfection nicht stattfand. Die Erfahrung aber zeigt uns, dass Menschen aus nicht inficirten Orten kommend eher und schwerer erkranken, als solche, welche die inficirten Orte schon länger bewohnen. Dass aber das Einathmen der Abtrittsdünste geeignet ist, Diphtheritis zu erzeugen, dürfte jetzt wohl Niemand mehr bezweifeln. (S. meine Mittheilung in dieser Zeitschrift 1876. N. F. Bd. XXIV. 1. S. 173—176). Deshalb bin ich überzeugt, dass die drei Familienglieder von einer Hausepidemie ergriffen worden sind. Warum aber blieben die anderen Familienangehörigen sowohl, als die Pensionärinnen und die Köchin

Digitized by Google

von der Krankheit verschont, obwohl auch sie die Abtrittsdünste einathmen mussten, da ihre Schlafräume nebenan lagen? Der Grund ist darin zu finden gewesen, dass die kleineren Kinder nur Nachts im Schlafzimmer, aber den Tag über in der frischen Luft zubrachten, während welcher Zeit dann die Schlafräume aus dem Garten frische Luftzufuhr erhielten. Dasselbe Verhältniss lag bei dem genannten Dienstpersonal vor. Die Eheleute aber verliessen das inficirte Schlafzimmer nur, um das inficirte Wohnzimmer aufzusuchen, und Bewegung im Freien wurde bei der schweren Erkrankung des Mannes seiner Schwäche wegen nur sehr sparsam ausgeführt.

Noch nachträglich, etwa 2 Monate vor dem Tode des schwindsüchtigen Mannes im Januar 1879, habe ich obige Ansicht bestätigt gefunden. Es erkrankten die genannten Mädchen, deren Schlafstube dem Abtritt am nächsten lag, an Diphtheritis und eine derselben in einer nicht unbedenklichen Weise.

Trotz dieser trüben Erfahrungen sind bauliche Veränderungen bis jetzt, nachdem die Kinder zu Verwandten gegeben, unterblieben, und man beschränkt sich auf Desinfection, — ein Beweis, wie schwer es selbst bei Gebildeten oft hält, sanitäre Massregeln durchzuführen.

So habe ich denn diesen, vielleicht in der Literatur einzig dastehenden Fall in der Absicht zur Veröffentlichung übergeben, dass ich die Aufmerksamkeit der Collegen auf die Möglichkeit der frühzeitigen Entstehung von Lähmungen bei Diphtheritis lenke. Denn hätte bis jetzt die Kenntniss jener Möglichkeit bestanden, würde einer ehrenwerthen Familie diese so verhängnissvolle Krise erspart geblieben sein.

Digitized by Google

4.

Intracranieller Bluterguss in Folge einer Ohrfeige.

Von

Kreis-Physikus Dr. **F. Falk** in Berlin.

Dass Ohrfeigen lebensgefährliche Folgen verursachen können, in seltenen Fällen allein das Lebensende herbeigeführt haben, ist bekannt. Der Tod war dann eine Folge von Gehirn-Läsion mit oder häufiger ohne Bruch der Schläfen-Schuppe, begünstigt durch grosse Dünne des Knochens bei jugendlichen Individuen*). Im vorliegenden Falle ist die durch die Ohrfeige hervorgerufene Erschütterung an einem Erwachsenen im Stande gewesen, ohne den Knochen zu brechen, innerhalb der Schädelhöhle letale Blutergiessungen zu bewirken.

Am 30. October 18.. Abends gegen 7 Uhr erhielt der 48jährige, ganz gesunde Maler H. nach einem kurzen, von ihm aus einer ganz geringfügigen Ursache veranlassten Wortwechsel auf der offenen Strasse zu C. eine Ohrfeige, und zwar nach Angabe des Schuldigen, Arbeiter S., von vorn mit der flachen linken Hand, nach Aussage eines Zeugen von hinten her mit der geballten rechten Faust. Der Schlag soll einen Knall verursacht haben, „als ob ein Stück Holz durchgebrochen wird.“ Der Getroffene machte eine Wendung und fiel rücklings über mit dem Hinterkopfe auf die Steinfliesen des Bürgersteiges. Dieser Fall soll ebenfalls einen furchtbaren Knall verursacht haben. Nach dem Falle erschien der H. zunächst betäubt, doch gelang es, ihn aufzurichten und auf die 300 Schritt entfernte Wache zu schleppen, wo er 5—6 Minuten verblieb und, obwohl er den Kopf nach rechts neigte und mit der Hand anhaltend die rechte Schläfe stützte, sich doch so leidlich erholte, dass er sich von seinen Begleitern trennte, Kraft genug in sich fühlend, den Weg allein fortzusetzen; angeblich wollte er zum Arzte gehen, um sich ein von der Polizei gewünschtes Attest über die Verletzung zu holen. Aber bereits um $7^3/_4$ Uhr Abends wurde er, 400 Schritt vom Wachlocal entfernt, an einem Vorgarten-Gitter, anscheinend behufs Defäcation, kauernd und ohne Besinnung angetroffen. Er wurde, weil „halb erstarrt“, in Decken gehüllt und nach dem Krankenhause gebracht, wo er, ohne wieder zu Bewusstsein gekommen zu sein, am folgenden Morgen verstarb.

*) Roth, Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneikunde, Bd. 76. S. 154. — Schneider, Vereinte deutsche Zeitschr. für die Staatsarzneikunde, N. F. 1855. Bd. IV. S. 237. — Langendorf, ibidem 1860. Bd. 15. S. 51. — Schwarz, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd. 17. S. 327.

Digitized by Google

Die Obduction ergab nur am Kopfe beachtenswerthe Befunde und zwar auch hier nur an der rechten Seite; am Hinterhaupte zeigte sich keine Verletzungsspur. Hingegen war der rechte Schläfen-Muskel in seiner ganzen Breite und Dicke gequetscht, durchsetzt von Blut, welches sich nicht ausdrücken liess. Das Schädeldach einschliesslich beider Schläfen-Schuppen überall sehr dünn und arm an Diploe. Zwischen Squama tempor. dextra und Dura mater, genau entsprechend dem r. Schläfen-Muskel, findet sich freier Bluterguss, welcher ziemlich derb. 5 Ctm. breit, $2\frac{1}{2}$ Ctm. dick und von dunkler Farbe ist. An dieser Stelle sind die Hirnhäute und der rechte Schläfenlappen grubig eingedrückt. Die Meningen sind stark injicirt, aber ohne Verwachsungen. Das Gehirn frei von Extravasaten, namentlich in der Rindensubstanz blass. An der Basis cranii trifft man zu beiden Seiten der rechten Felsenbein-Pyramide mehrere weiche Blutgerinnsel; von den Sinus durae matris sind namentlich die Petrosi dextr. stark gefüllt. Makroskopisch ist keine Atherose der Gefässe zu bemerken. —

Es konnte allerdings die Frage entstehen, ob nicht die Blutergüsse, speciell die tödtliche Hirnhaut-Blutung, lediglich auf den Sturz des eben Geohrfeigten zu beziehen wären, um so mehr als dieses Auffallen ein sehr heftiges gewesen sein soll. Indessen haben wir am Hinterkopfe keine Läsion gefunden, der Verletzte hat sich auch bei Lebzeiten nur an seiner rechten Schläfe afficirt gefühlt und sämmtliche Extravasirungen innerhalb der Schädelhöhle, welche übrigens zum grössten Theile aus Aesten der Art. meningea media stammen, stehen in räumlichem Zusammenhange, nur durch den Knochen getrennt, mit der verletzten Partie der weichen Schädel-Bedeckungen; auch entsprechen die Contusion des M. temporalis dext. und der meningeale Bluterguss am r. Schläfenlappen an Umfang ganz wol einer Manneshand. Es liegt deshalb nahe, die vorgefundenen Läsionen diesseits und jenseits des rechten Schläfenbeines auf die nämliche, wenn auch nach dieser Wirkung hin höchst eigenartige, fast exceptionelle Ursache, die Ohrfeige oder den Faustschlag von wuchtiger Arbeiterhand, zu beziehen. Wäre der Sturz auf die rechte Kopfseite erfolgt, so hätte es auch auffällig erscheinen müssen, dass die tiefere, die Schläfen-Partie, verletzt, die vorspringendere, die Scheitel-Region, unversehrt befunden wurde. Freilich konnte jener Fall auf den Steinboden geeignet erscheinen, die durch die Ohrfeige eingeleitete Blutung zu steigern; indessen kann diese Meningeal-Blutung so bald nach dem Hinfallen keine besondere Zunahme erlitten haben, da der H. bald danach einer gewissen Erholung fähig war und erst später, mit Wachsen des Blutergusses, das Bewusstsein schwand und die Lebens-Functionen allmälig erloschen. —

S. wurde zu 6monatlicher Gefängnisshaft verurtheilt.

Digitized by Google

5.

Ist die Entzündung des Brustfelles, der Lunge und des Zwerchfelles und die Darmblutung, welche den Tod des Arbeiters Hugo A. herbeigeführt hat, die Folge einer Brustwunde?

Gerichtsärztliches Gutachten

erstattet von

Professor Dr. **Hermann Friedberg** in Breslau.

In der Voruntersuchung wider den 19 Jahre alten Arbeiter Heinrich Z. wegen vorsätzlicher Körperverletzung mit tödtlichem Erfolge hat das *Gericht uns, unter Uebersendung der Voruntersuchungsacten, den Auftrag ertheilt, „über die Ursache des Todes des 21 Jahre alten Arbeiters Hugo A. ein motivirtes Gutachten zu erstatten."

Diesem Auftrage kommen wir hiermit nach.

Geschichtserzählung.

Am 2. August 1878 Abends war Z. mit A. und den Arbeitern B., C. und D. in dem Restaurationslocale von F. in der G.-Strasse zusammen. Z. hatte dem A. 20 Pfennige geliehen, verlangte die Zurückzahlung und sagte, dass er ihn um dieses Geld betrügen wolle. Als hierauf A., im Begriffe fortzugehen, sich verabschiedete und dem B., C., D. und Z. die Hand bot, wies Z. diese mit einem derben Schimpfworte zurück. A. erwiderte: „das schadet ja weiter nichts", und fuhr dem Z. mit der Hand leicht in das Gesicht, worauf Z. ihm eine heftige Ohrfeige versetzte, und A. das Local verliess. Bald darauf verliessen B., C., D. und der „etwas angetrunkene" Z. das Local und gingen miteinander auf der linken Seite der G.-Strasse, während A. auf der rechten Seite dieser Strasse ging. Z. trennte sich bald von seinen Begleitern, lief zu A., versetzte ihm einen heftigen Schlag in das Gesicht und warf ihm die Mütze von dem Kopfe herunter; A. aber schlug ihn nicht. Z. verfolgte den A., schlug fortwährend auf ihn ein, während A. sich zur Wehr setzte. Als Beide an der H.-Kirche angelangt waren, griff Z. mit der Hand in die Hosentasche. A. sah dies und sagte zu Z.: „Du willst doch nicht etwa das Messer herausholen?" Bald darauf stiess Z. ihn mit dem aus der Tasche geholten Messer in die Brust und in das linke Bein und ent-

Digitized by Google

fernte sich. A. ging noch einige Schritte auf B., C. und D. zu, blutete stark aus einer Brustwunde, weinte, klagte über heftige Schmerzen und stürzte nach einigen Augenblicken besinnungslos zu Boden. Bald nachher wurde A. in das J.-Hospital geschafft und daselbst bis zu seinem den 25. October 1878 erfolgten Tode behandelt.

Bei der Aufnahme des A. auf die Station No. 13 des J.-Hospitales, den 2. August 1878 Abends, fanden sich an dem Körper, nach Entfernung der reichlich mit Blut durchtränkten Kleider, wie der behandelnde Arzt, Herr Dr. E., den 30. September 1878 vor Gericht ausgesagt hat, folgende Verletzungen vor:

Eine ungefähr 2 Ctm. lange, mit scharfen, glatten Rändern versehene, leicht blutende Wunde an dem oberen Dritttheile des linken Oberschenkels. Die Sondenuntersuchung ergab eine Tiefe von ungefähr 4 bis 5 Ctm. Die Richtung des Stichcanales ging nach innen und oben.

Dieselben Verhältnisse bot eine in der linken oberen Brustgegend befindliche, unter dem unteren Rande des grossen Brustmuskels sitzende Wunde. Der Kranke war auf das Höchste geschwächt, tief blass und in einem ohnmachtähnlichen Zustande. Es wurde daher die Untersuchung der Brust bis zum nächsten Tage verschoben. Hierbei ergab sich nun, dass die linke Brusthöhle durch den Stich eröffnet war und theils Flüssigkeit, theils Luft enthielt. Bei den Athembewegungen entleerte sich aus der Brustwunde theils Luft, theils in ziemlich reichlicher Menge Blut. Das Athmen war bedeutend erschwert, und blieb die ganze linke Brusthälfte bei demselben zurück. Die Wunde wurde vernäht und ebenso wie die am Oberschenkel verbunden.

„Die eben geschilderten Verhältnisse blieben längere Zeit dieselben, nur dass der Luftgehalt der Brusthöhle etwas abnahm.“ Am 28. September „öffnete sich, unter heftigen Hustenstössen, durch welche gleichzeitig blutig-eitrige Massen herausbefördert wurden, die oberflächlich verheilte Brustwunde. Aus ihr entleerte sich ein den durch die Hustenstösse herausbeförderten Massen analoges Sekret.“

Herr Dr. E. erklärte bei seiner eben gedachten gerichtlichen Vernehmung: „Wir haben es demnach in diesem Falle mit einer schweren Verletzung zu thun, die, wie der Verlauf zeigt, wenn nicht lebensgefährlich, so doch mindestens derartig ist, dass der Kranke ein dauerndes Siechthum aller Wahrscheinlichkeit nach davontragen wird, und zwar würde dasselbe in einem dauernden Kranksein der Lunge und der dazu gehörigen Brusthälfte bestehen. Die Merkmale der Wunde lassen mit Bestimmtheit darauf schliessen, dass das verletzende Instrument ein scharf-spitzes gewesen sei.“

Bezüglich der gedachten Brustwunde, welche bei der Aufnahme des A. auf die Station No. 13 vorgefunden wurde, enthält das „Stationsbuch“ die Angabe, dass die Wunde in dem 4. Zwischenrippenraume links sich befand und $1\frac{1}{2}$ Ctm. lang war.

Digitized by Google

In Betreff des Krankheits-Verlaufes vom 30. September bis zum 25. October enthalten die Untersuchungsacten nur eine kurze Notiz aus dem „Stationsbuche“. Dieser Notiz zufolge wurden durch ein in die linke Brusthöhle eingeführtes Instrument (Operation der „Thoracenthese“) 700 Cctm. eitriger Massen entleert: an welchem Tage, an welcher Stelle der Brust und in welcher Weise die Operation ausgeführt wurde, ist nicht angegeben. „Darauf Besserung des durch die lange Krankheit sehr geschwächten und anämischen (d. h. blutleeren) Patienten. Fieber mässig. 8 Tage vor dem Tode Schmerzen in der Magengegend mit Brechneigung. 4 Tage vor dem Tode heftiges Blutbrechen, darauf 4 fast rein blutige Stühle. Blutleere sehr hochgradig, an ihr geht Patient auch zu Grunde.“

A. starb den 25. October Abends $10^1/_2$ Uhr.

Die vorstehend mitgetheilten, vor dem Tode des A. stattgehabten Vorgänge waren uns nicht bekannt, als wir den 29. October in gerichtlichem Auftrage die Leiche des A. obducirten. Wir haben den Leichenbefund wie folgt zu gerichtlichem Protokolle erklärt:

A. Aeussere Besichtigung.

1) Körper 164 Ctm. lang, mässig kräftig gebaut, abgemagert. — 2) Haupthaar blond. Regenbogenhaut blau, Zähne gut erhalten. — 3) Hautdecken und sichtbare Schleimhäute blass. — 4) Leichenstarre vorhanden, Bauch mässig aufgetrieben, Bauchdecken grün. An der hinteren Seite des Rumpfes blassviolette Färbung der Hautdecken von mässiger Ausdehnung; Einschnitte zeigen hier eine sehr geringe Füllung der tieferen Blutadernetze. — 5) An dem unteren Rande der 4. linken Rippe, zwischen der Axillar- und Mammillar-Linie befindet sich eine bewegliche, bräunlich graue, fast horizontal verlaufende Hautnarbe mit glatten, ebenmässigen Rändern, von rechts nach links 2 Ctm. und von oben nach unten 1 Ctm. im Durchmesser haltend. — 6) 9 Ctm. lothrecht unterhalb dieser Narbe (5), zwischen der 7. und 8. Rippe, findet sich eine hirsekorngrosse, braunrothe, bewegliche Hautnarbe. — 7) Unterhalb des unteren Winkels des linken Schulterblattes, über der 8. linken Rippe, befindet sich eine ähnliche Narbe wie unter No. 6. — 8) Dicht vor dem grossen Rollhügel des linken Oberschenkelknochens findet sich eine halbmondförmige, mit der Concavität nach oben gewendete, graubräunliche, bewegliche Hautnarbe, mit glatten, ebenmässigen Rändern, von rechts nach links 3 Ctm. und von oben nach unten 1 Ctm. im Durchmesser haltend. — 9) In den Nasenlöchern befindet sich getrocknetes Blut, der After ist mit getrocknetem Blut und Koth beschmutzt; übrigens haben die natürlichen Oeffnungen keinen ungehörigen Inhalt.

B. Innere Besichtigung.

I. Brust- und Bauch-Höhle.

10) Ein von dem Kinn zur Schamfuge geführter und die Bauchhöhle eröffnender Schnitt zeigt ein sehr dünnes Fettpolster und gute Musculatur. — 11) Die vorläufige Untersuchung der Bauchhöhle ergiebt folgendes: Die Lage der Eingeweide zeigt nichts regelwidriges. Der höchste Stand des Zwerchfelles entspricht rechts dem oberen Rande der 6. Rippe, links dem oberen Rande der 5. Rippe.

Digitized by Google

Die Blutadern der blassen Oberfläche der Eingeweide sind leer. Die blassbraune Leber bedeckt nur den oberen Rand des blassgrauen, von Gas ausgedehnten Magens. Der theils graue, theils graubräunliche Dünndarm und der grüne Dickdarm sind von Gas ausgedehnt. In der Bauchhöhle sind 20 bis 30 Grm. rother Flüssigkeit angesammelt.

a) Brusthöhle. 12) Bei der Ablösung der Weichtheile, behufs Eröffnung der Brusthöhle. setzt sich ein weissgrauer Narbenstrang, welcher von der unter No. 5 beschriebenen Narbe ausgeht, durch die Musculatur in den Zwischenrippenmuskel zwischen der 4. und 5. Rippe fort. — 13) Nach der Eröffnung der Brusthöhle zeigt die Lage der Eingeweide nichts regelwidriges. Der vordere Rand der Lungen erreicht die vordere Wand des Herzbeutels, hat eine theils graublaue, theils grauweisse Oberfläche, fühlt sich elastisch an und knistert bei der Betastung. — 14) Zwischen der linken Wand des Herzbeutels, dem Zwerchfelle und dem unteren Lappen der linken Lunge ist eine graugelbliche, gallertige Masse (Exsudat) vorhanden, ungefähr in der Menge von 3 Esslöffeln. — 15) Die linke Lunge ist mit dem grössten Theile ihrer unteren Fläche an das Zwerchfell und mit einem grossen Theile ihrer übrigen Oberfläche an die Brustwand durch derbe, schmutzig gelbliche Schwarten angelöthet. Die Löthmasse besteht da, wo die unter No. 12 beschriebene Narbenmasse den Zwischenrippenmuskel durchdringt, in ziemlich festem, gelblichgrauem Narbengewebe. — 16) Die rechte Lunge, und zwar der vordere Theil ihrer äusseren Wand, ist mit der Brustwand durch grauweisse, häutige Brücken verbunden. — 17) In dem linken Brustfellsacke sind 700 Cctm. röthlichgrauen, ziemlich dünnen Eiters mit schmutzig gelblichen Faserstoffflocken angesammelt, in dem rechten Brustfellsacke 80 Cctm. dunkelrother Flüssigkeit. — 18) Das Brustfell der linken Brusthälfte ist verdickt und zeigt ausgespritzte Gefässnetze. — 19) Gefässstämme ausserhalb des Herzbeutels von geringem Umfange. — 20) Der blasse Herzbeutel enthält 87 Cctm. dunkelrother Flüssigkeit. — 21) Herz von Faustgrösse, Kranzadern leer. Linke Herzkammer leer, in dem linken Vorhofe einige Tropfen flüssigen Blutes. In der rechten Kammer und dem rechten Vorhofe eine sehr geringe Menge flüssigen Blutes. — 22) In den Blutaderstämmen eine geringe Menge flüssigen Blutes. — 23) An dem herausgeschnittenen Herzen zeigen die Vorhofskammermündungen und arteriellen Mündungen nichts regelwidriges, die Klappen schliessen. Herzmusculatur schlaff, blass; Dicke der linken Kammerwand $1\frac{1}{2}$ Ctm. — 24) Blutaderstämme am Halse fast leer, Pulsader- und Nerven-Stämme bieten nichts bemerkenswerthes dar. — 25) Schilddrüse blass. — 26) Kehlkopf und Luftröhre leer. Schleimhaut blassgrau. — 27) Nach Durchschneidung der Luftröhre wird der untere Theil derselben mit den Lungen herausgenommen. Mehrere Bronchialdrüsen erreichen den Umfang einer grossen Bohne und sind auf der Schnittfläche röthlichgelb. Die linke Lunge hat einen sehr geringen Umfang, fühlt sich nur in der vorderen oberen Partie des oberen Lappens elastisch an und knistert nur hier bei der Betastung. Die rechte Lunge, von gewöhnlichem Umfange. fühlt sich elastisch an und knistert bei der Betastung. — 28) In den Luftröhrenästen röthlichgrauer Schaum, Schleimhaut röthlichgrau. — 29) Die innere obere Partie des linken oberen Lungenlappens, sowie der obere und mittlere rechte Lungenlappen lässt aus der blassgrauen Schnittfläche eine ebenso gefärbte,

Digitized by Google

schaumige Flüssigkeit reichlich austreten, während der rechte untere Lappen aus der graurothen Schnittfläche eine schaumige, röthliche Flüssigkeit in sehr grosser Menge austreten lässt. — 30) Der bei Weitem grösste Theil des linken oberen Lungenlappens und die obere Hälfte des linken unteren Lungenlappens sind derb, auf der schmutzig bräunlichen Schnittfläche mässig feucht und luftleer (Splenisation). Die untere Hälfte des linken unteren Lungenlappens ist teigig und lässt aus der röthlichgrauen Schnittfläche ebenso gefärbten Eiter austreten, welcher nirgends Luftblasen enthält (graue Hepatisation). — 31) Brustaorta leer. — 32) Zunge, Gaumensegel, Mandeln und Speicheldrüsen bieten nichts bemerkenswerthes dar. — 33) Schlund und Speiseröhre leer, Schleimhaut blass. — 34) Das Skelett der Brust und des Halses zeigt nichts regelwidriges.

b) Bauchhöhle. 35) Netz fettarm, Blutadern leer. — 36) Milz 14 Ctm. lang, 9 Ctm. breit, 1½ Ctm. dick, sehr weich, lässt auf der blassrothbraunen Schnittfläche das Gewebe nicht mehr erkennen. — 37) Linke Niere 13 Ctm. lang, 7 Ctm. breit, 3 Ctm. dick; Kapsel lässt sich gut ablösen, Rindensubstanz graugelb, Marksubstanz blassgrauroth. Die rechte Niere verhält sich ähnlich. Die Nebennieren bieten nichts bemerkenswerthes dar. — 38) Harnblase leer, Schleimhaut blass. — 39) Vorsteherdrüse, Hoden und Ruthe mit der Harnröhre bieten nichts bemerkenswerthes dar. — 40) Blutadern des Mastdarmes leer, in demselben geronnenes Blut. — 41) In dem Magen befinden sich 260 Grm. geronnenen Blutes. Die blassgelblichgraue Schleimhaut glänzt und zeigt keine krankhafte Veränderung. In dem oberen Theile des Zwölffingerdarmes geronnenes und flüssiges Blut, Schleimhaut wie diejenige des Magens; Mündung des Gallenganges offen. — 42) Bauchspeicheldrüse bietet nichts bemerkenswerthes dar. — 43) In der Gallenblase gelbliche Galle. — 44) Rechter Leberlappen 18 Ctm. breit, 19 Ctm. hoch, 8 Ctm. dick, linker 12 Ctm. breit, 16 Ctm. hoch, 4 Ctm. dick. Leber von guter Consistenz, zeigt auf der bräunlichgelben Schnittfläche ziemlich blasse Läppchen, Gefässe von sehr geringem Blutgehalte. — 45) Linke Hälfte des Zwerchfelles verdickt, Musculatur schmutzig röthlichgelb, die Querstreifung ist verwaschen, fehlt an vielen Stellen, die Längsstreifung ist an vielen Stellen undeutlich; das getrübte, mit Fetttröpfchen und Kernen besetzte Sarcolemma umschliesst perlschnurartig gereihte, von fettiger Entartung und Zerfall der Primitivbündel herrührende Körnchenhaufen. — 46) Gekröse fettarm, Blutadern leer. — 47) In dem Dünndarme findet sich geronnenes und flüssiges Blut vor, vermischt mit Speisebrei. In der oberen Hälfte des Dünndarmes zeigen sich zahlreiche, unregelmässig gestaltete, bald schmutzig braunrothe, bald hochrothe Stellen der Schleimhaut, welche im Querdurchmesser 1 bis 3 Ctm., im Längsdurchmesser 3 bis 10 Ctm. halten. In den hochrothen Stellen sind die Gefässnetze ausgespritzt. Die schmutzig braunrothen Stellen sind von ausgedehnten Blutadern durchzogen und zeigen Substanzverluste von bald rundlicher, bald unregelmässiger Form, welche 1½ bis 2½ Ctm. lang und fast ebenso breit sind. Die Substanzverluste sind meist oberflächlich, an einigen Stellen aber durchsetzen sie die Schleimhaut gänzlich. An den Rändern der Substanzverluste ist die Schleimhaut in Folge von Gefässausspritzung hochroth und mässig geschwollen; die Ränder liegen meist dem Grunde an, sind aber hier und da in der Breite von 1 bis 2 Mm. und in verschiedener Länge von ihm abgelöst. Der Grund zeigt

Digitized by Google

dicht nebeneinander stehende, sehr kleine. dunkelrothbraune, fast schwärzliche, hier und da aber auch ziemlich hochrothe Punkte. Im Uebrigen ist die Schleimhaut theils gelblichgrau. theils röthlichgrau und zeigt nirgends geschwollene Drüsen. — 48) In dem Dickdarme flüssiges und geronnenes Blut. mit weichem Koth vermischt, Schleimhaut blass. — 49) In den Blutaderstämmen eine sehr geringe Menge flüssigen Blutes. — 50) Das Skelett des Bauches bietet nichts bemerkenswerthes dar.

II. Kopfhöhle.

51) Die weichen Schädeldecken sind blass. — 52) Das knöcherne Schädeldach ist oval. 5 bis 12 Mm. dick, schwammige Substanz blass. — 53) Harte Hirnhaut blass, feucht, Blutadern leer, in dem Längsblutleiter ein sehr spärliches, feuchtes, rothes Gerinnsel. — 54) Weiche Hirnhaut blass, sehr feucht, nur die grösseren Blutadern sind, und zwar mässig gefüllt. Die weiche Hirnhaut lässt sich gut ablösen, wobei eine farblose Flüssigkeit ziemlich reichlich abfliesst; auf der Höhe der rechten Halbkugel des grossen Gehirns ist die weiche Hirnhaut durch solche Flüssigkeit an einer 50 Pfennigstück grossen Stelle emporgehoben. — 55) Nach der Herausnahme des Gehirns sind 30 Grm. röthlicher Flüssigkeit auf der Schädelgrundfläche angesammelt. — 56) Die Blutleiter auf der Schädelgrundfläche sind fast leer. — 57) Gehirn von gewöhnlicher Grösse und Gestalt, ziemlich weich, auf der Schnittfläche sehr feucht, glänzend, blass, mit sehr spärlichen Blutpunkten. In den Hirnkammern einige Tropfen gelblicher, klarer Flüssigkeit; Gefässvorhänge und Adergeflechte wenig gefüllt. Die Halbkugeln des grossen Gehirns, Sehhügel, Streifenhügel, Vierhügel, das kleine Gehirn, der Hirnknoten und das verlängerte Mark bieten sonst nichts bemerkenswerthes dar. — 58) Nach Ablösung der harten Hirnhaut zeigen die Seitenwände und Grundfläche des Schädels nichts regelwidriges.

59) Die unter No. 8 beschriebene Narbe beschränkt sich, wie Einschnitte zeigen, auf die Hautdecken und das Unterhaut-Bindegewebe.

Auf Grund des Leichenbefundes gaben wir folgendes vorläufige Gutachten zu gerichtlichem Protokolle:

1) Der Tod ist durch Entzündung des Brustfelles, der Lunge und des Zwerchfelles und durch Darmblutung erfolgt.

2) Die Entzündung des Brustfelles und der Lunge hat einen so hohen Grad erlangt, dass sie für sich allein, auch ohne Hinzutritt der Darmblutung ausgereicht hätte, den Tod herbeizuführen.

3) Die Entzündung des Brustfelles, der Lunge und des Zwerchfelles und die Darmblutung ist wahrscheinlich dadurch verursacht worden, dass ein spitz-schneidendes Instrument zwischen der 4. und 5. linken Rippe durch die Brustwandung in die Brusthöhle eingedrungen ist; mit Bestimmtheit werden wir uns darüber erst dann äussern können, wenn die vor dem Tode stattgehabten Vorgänge und insbesondere auch die Krankheitsgeschichte uns bekannt sein werden.

Digitized by Google

4) Dieses Instrument (3) kann, wie wir auf die uns von dem Herrn Gerichts-Commissarius gestellte bezügliche Frage erklären, die Klinge eines Taschenmessers gewesen sein.

Gutachten.

Dem von uns am 29. October erstatteten, vorstehend angeführten vorläufigen Gutachten haben wir lediglich den Leichenbefund zu Grunde gelegt, da uns damals die vor dem Tode des A. stattgehabten Vorgänge nicht bekannt waren. Nachdem wir die letzteren aus den Acten kennen gelernt haben, halten wir jenes Gutachten aufrecht und ergänzen es durch die Erklärung, dass wir den Tod des A. für eine Folge derjenigen Brustverletzung halten, welche Z. durch das Einstechen einer Messerklinge in die Brust des A. erzeugt hat. Unser somit ergänztes Gutachten begründen wir wie folgt:

A. war bis zum 2. August 1878 gesund. Bald nachdem Z. ihn, an dem Abende jenes Tages, mit dem Messer in die linke Brusthälfte und den linken Oberschenkel gestochen hatte, stürzte A. besinnungslos zu Boden und verfiel in eine Krankheit, welche den 25. October mit dem Tode endete.

Da die Stichwunde des linken Oberschenkels edle Gebilde nicht verletzt hatte und bald heilte, kommt sie nur insofern in Betracht, als sie an dem Blutverluste, welchen A. durch die Körperverletzung erlitten hat, Antheil hatte; dieser Blutverlust aber war, wie die überaus grosse Schwäche, die tiefe Blässe und der ohnmachtähnliche Zustand des A. nach dessen Aufnahme in das Hospital beweist, ein sehr hochgradiger und musste deshalb von Einfluss auf den Verlauf jener Krankheit sein.

Die Ursache jener Krankheit war die Brustwunde, welche von dem Eindringen der Messerklinge zwischen der 4. und 5. linken Rippe herrührte. Die Messerklinge drang an derjenigen Stelle ein, an welcher die unter No. 5 des Obductions-Protokolles beschriebene Narbe sich vorfand. Die Messerklinge drang durch die zwischen der 4. und 5. Rippe gelegenen Weichtheile und das Brustfell in die linke Lunge. Dies wird bewiesen 1) dadurch, dass, wie die am 3. August in dem Hospitale vorgenommene Untersuchung ergab, die linke Brusthöhle Luft und Blut enthielt, Luft und eine ziemlich reichliche Menge von Blut aus der Wunde bei den Athembewegungen austrat, das Athmen

Digitized by Google

bedeutend erschwert war und die linke Brusthälfte bei dem Athmen zurückblieb; 2) dadurch, dass, wie die Leichenuntersuchung ergab, ein Narbenstrang die linke Lunge mit der eben erwähnten, unter No. 5 des Obductions-Protokolles beschriebenen Narbe verband.

In Folge der mit Ansammlung von Blut und Luft in dem linken Brustfellsacke verbundenen Verletzung des Brustfelles und der Lunge bildete sich eine Entzündung des Brustfelles und der Lunge aus. Während die Menge der in dem Brustfellsacke enthaltenen Luft nach und nach sich verringerte, häufte sich in ihm eine von dem entzündeten Brustfelle ausgeschwitzte, eitrige Flüssigkeit an, bis die oberflächlich verheilte Wunde der Brustwand den 28. September unter heftigen Hustenstössen sich öffnete und blutig-eitrige Massen, ähnlich den durch die Hustenstösse zu Tage geförderten, austreten liess. Als die Wunde der Brustwand später sich wieder geschlossen hatte, sammelte sich, in Folge der Fortdauer der Brustfellentzündung, eitrige Flüssigkeit in dem linken Brustfellsacke so übermässig an und störte durch Druck auf die Brusteingeweide das Athmen und den Blutumlauf so sehr, dass dieselbe auf operativem Wege entleert werden musste. Die durch die Einführung eines dazu dienenden Instrumentes (Troikart) in die Brusthöhle zu Tage geförderten „eitrigen Massen“ betrugen 700 Cctm. Von dieser Einführung des Instrumentes rührte die unter No. 6 des Obductions-Protokolles beschriebene kleine Narbe her. Darauf trat zwar eine Erleichterung der Brustbeschwerden ein, aber die durch die übermässige Eiterung verursachte Blutleere und die von der langen Dauer der Krankheit und des Fiebers herrührende Erschöpfung des A. dauerten fort und steigerten sich deshalb, weil nach der eben erwähnten Entleerung der eitrigen Flüssigkeit eine so grosse Menge der letzteren in dem linken Brustfellsacke sich wieder anhäufte, dass hier bei der Leichenuntersuchung 700 Cctm. röthlichgrauen, ziemlich dünnen Eiters mit schmutzig gelblichen Faserstoffflocken (O.-P. No 17) und ausserdem noch zwischen dem Zwerchfelle, Herzbeutel und linken unteren Lungenlappen mehr als 50 Grm. einer graugelblichen, gallertigen Ausschwitzungsmasse (O.-P. No. 14) sich vorfanden.

8 Tage vor dem Tode stellten sich Schmerzen in der Magengegend ein, verbunden mit Brechneigung. 4 Tage vor dem Tode traten heftiges Blutbrechen und darauf 4 fast rein blutige Stühle ein, wodurch die Blutleere des Kranken sich so steigerte, dass er am 25. October starb.

Digitized by Google

Der tödtliche Ausgang der durch die Brustverletzung verursachten Krankheit kam nicht unvorhergesehen. Schon in dem gerichtlichen Termine vom 30. September hat Herr Dr. E., welcher den A. behandelte, mit Recht die Möglichkeit eines tödtlichen Erfolges der Brustverletzung in Aussicht gestellt. Nach jenem Termine dauerte die von der Brustfellentzündung herrührende Ausschwitzung in den linken Brustfellsack fort, und zwar so hochgradig, dass der von der Ausschwitzungsmasse auf die Lungen und das Herz ausgeübte Druck die operative Entleerung der in dem Brustfellsacke angesammelten Flüssigkeit gebot. Auch jetzt noch, obwohl 700 Cctm. der letzteren entleert worden waren, dauerte jene Ausschwitzung fort, und zwar, was der in der Leiche vorgefundene Inhalt des linken Brustfellsackes (O.-P. No. 17) beweist, mindestens in einem ebenso reichlichen Masse wie vor der eben erwähnten Entleerung. Die Blutverarmung in Folge des von der Fortdauer jener Ausschwitzung herrührenden Verlustes an Faserstoff und weissen Blutkörperchen, welchen die Säftemasse erlitt, führte einen so hohen Grad von Erschöpfung herbei, dass der Tod nahe bevorstand, als ein massenhafter Bluterguss in den Darm zu Stande kam und durch Steigerung der Blutverarmung den Eintritt des Todes beschleunigte.

An dem Zustandekommen des Blutergusses in den Darm hatten mehrfache Ursachen Antheil, welche insgesammt von der durch die Brustverletzung erzeugten Krankheit herrühren. Kurze Zeit vor dem Tode häufte sich nämlich die Ausschwitzungsmasse in dem linken Brustfellsacke so an, dass sie auf den Brusttheil der unteren Hohlader einen Druck ausübte, welcher die Entleerung der Blutadern der Leber in die untere Hohlader hinderte und dadurch eine Blutüberfüllung der Pfortader und somit der Blutadern der Schleimhaut des Dünndarmes erzeugte. Die Ueberfüllung der Blutadern der Dünndarm-Schleimhaut bewirkte den Bluterguss in das Darmrohr theils dadurch, dass jene barsten und ihr Blut in dasselbe ausschütteten, theils dadurch, dass die von der erschöpfenden Krankheit herrührende Verringerung der Spannkraft der Blutaderwandung Blut durch die letztere austreten liess. Mit dem Blutergusse ging ein Zerfall der Dünndarm-Schleimhaut einher, welcher Substanzverluste derselben herbeiführte und den Bluterguss vermehrte. Dieser Zerfall rührte von der durch die erschöpfende Krankheit verursachten Ernährungsstörung der Dünndarm-Schleimhaut her, möglicherweise auch ausserdem noch von Ver-

Digitized by Google

stopfung einzelner Pulsader-Aeste des Dünndarmes, welche bei erschöpfenden Krankheiten vorkommt und mit dem Namen „marantische Thrombose“ bezeichnet wird.

Indem wir für die Entstehung der Darmblutung und der in der Leiche vorgefundenen, unter No. 47 des Obductions-Protokolles beschriebenen Veränderungen des Darmes die eben angegebene Erklärung beibringen, machen wir geltend, dass diese sich auf die klinische Erfahrung stützt.

Da von der durch die Brustverletzung erzeugten Krankheit die Ursachen herrühren, welche an dem Zustandekommen der Darmblutung Antheil hatten, erachten wir die Darmblutung für eine Folge der Brustverletzung.

Von dem hohen Masse des nicht nur für das Zustandekommen der Darmblutung bedeutungsvollen, sondern auch für das Athmen und den gesammten Stoffwechsel sehr nachtheiligen Druckes, welchen die in dem linken Brustfellsacke angesammelte Ausschwitzungsmasse auf die Brusteingeweide ausübte, zeugt der sehr geringe Umfang, welchen die zusammengedrückte linke Lunge hatte (O.-P. No. 27). Wie mächtig und nachhaltig aber der Entzündungsvorgang war, welcher, als Folge der Stichwunde, in dem linken Brustfelle Platz gegriffen und die Ausschwitzung verursacht hat, geht aus den unter No. 15 und 17 des Obductions-Protokolles beschriebenen Veränderungen des Brustfelles hervor; er hatte sich sogar auf die von dem Brustfelle überzogene linke Hälfte des Zwerchfelles fortgesetzt und die unter No. 45 des Obductions-Protokolles beschriebenen, von Entzündung und fettiger Entartung dieses Organes herrührenden Veränderungen herbeigeführt*). Dass auch die von der Stichwunde verursachte Entzündung der linken Lunge sehr mächtig und nachhaltig war, beweist die unter No. 30 des Obductions-Protokolles beschriebene Veränderung dieses Organes.

Ausser den vorstehend gewürdigten krankhaften Veränderungen, welche die Brustverletzung zur Folge hatte, hat die Leichenuntersuchung krankhafte Veränderungen nicht nachgewiesen, namentlich solche nicht, welche von einem vor der Brustverletzung vorhanden

*) Die Erkrankung des Zwerchfelles stellt den von mir mit dem Namen „Myopathia propagata“ bezeichneten Vorgang dar. s. Hermann Friedberg, Pathologie und Therapie der Muskellähmung. 2. Ausg. Leipzig, 1862. S. 223.

Friedberg.

Digitized by Google

gewesenen oder zufällig nach derselben aufgetretenen Krankheitsvorgange hätten herrühren können. Wir müssen deshalb die Brustverletzung für die alleinige Todesursache halten.

Auf Grund der vorstehenden Erörterungen lautet unser definitives Gutachten über die Ursache des am 25. October 1878 erfolgten Todes des A. wie folgt:

1) Der Tod ist durch Entzündung des Brustfelles, der Lunge und des Zwerchfelles und durch Darmblutung verursacht worden.
2) Diese Entzündung (1) ist die Folge derjenigen Körperverletzung, welche A. am 2. August 1878 dadurch erlitten hat, dass Z. ihm eine Messerklinge in die linke Brust stiess.

Die Richtigkeit dieses Gutachtens versichern wir auf unseren Amtseid.

Der Königliche Kreis-Physikus
Prof. Dr. Friedberg.
Der Königliche Kreis-Wundarzt
Dr. N. *)

---

*) Z. wurde den 21. April 1879 von dem Schwurgerichte, wegen Körperverletzung mit tödtlichem Erfolge, zu 3 Jahren Zuchthaus verurtheilt.

Digitized by Google

6.

I. Geistesstörung, die Ursache zahlloser Vergehen.

Von

Dr. **W. Passow,**
Arzt der städtischen Irren-Anstalt zu Rostock.

Das Grossherzogl. Amtsgericht zu N. hatte in Betreff des dort wohnhaften, vielfach bestraften Schlossers D. folgende Fragen gestellt:

1) Ist der Schlossermeister D. geisteskrank, eventuell
2) in welchem Grade und in welcher Form; ergreift die Störung alle Geisteskräfte oder ist sie nur als partielle anzusehen, und ist demnach
3) die Zurechnungsfähigkeit völlig aufgehoben oder nur eine verminderte,
4) wie lange Zeit hat die Störung muthmasslich bestanden,
5) ist dieselbe als heilbare oder unheilbare zu bestimmen,
6) kann der Kranke gemeinschädlich werden,
7) ist die Anordnung einer Fürsorge für Person und Vermögen gerechtfertigt?

Für die Beantwortung dieser Fragen und bei dem Vorliegen zweier sich direct widersprechender ärztlicher Erachten schien eine Relation nach den bereits zu mächtigen Stössen angewachsenen Acten allein nicht angezeigt. Der Wunsch einer persönlichen Untersuchung der fraglichen Persönlichkeit wurde von Seiten des zuständigen Gerichts bereitwilligst gewährt, und dieselbe am 13. September 1880 von mir an dem Wohnorte und zwar in dem Wohnhause des D. wiederholt vorgenommen.

Hatte nun schon das Studium der Acten genug Züge dargeboten, die eine vorliegende Geistesstörung von bestimmbaren Formen und Charakteren andeuteten, so stellte die persönlich vorgenommene Untersuchung die Annahme völlig klar, dass es sich bei dem Schlosser D. um einen abnormen, krankhaften Geisteszustand handele.

Somit beantworte ich die Frage 1, „ob D. als geisteskrank an-

Digitized by Google

zusehen ist", mit Ja. Derselbe ist geisteskrank, leidet an einer chronischen Geistesstörung, die dem Arzte in ausgeprägter Form sowohl an seinem persönlichen, als an seinem actenmässigen Verhalten entgegentritt, und für deren Existenz und Charakter in Folgendem der begründete Nachweis geführt wird.

Wenn diese Annahme einer vorliegenden Geistesstörung und die Resultate meiner Beobachtung in einen vollen Gegensatz zu dem bei den Acten befindlichen, unter dem 18. April 1880 abgegebenen Physikats-Erachten treten, das sich zum Schlusse dahin ausspricht: „Sowohl aus den Acten, als aus meiner Unterredung mit dem p. D. habe ich die Ueberzeugung erlangt, dass derselbe seine vollen Verstandeskräfte besitzt, auch wol zu unterscheiden weiss, was recht und wahr ist", und das ferner die zahllosen Conflicte des D. nur aus dem Bedürfniss, die gehasste Obrigkeit zu beleidigen und aus der Nichtachtung der geringen Straf-Erleidungen herleitet; wenn, sage ich, unsere Resultate so ganz verschieden sind, so liegt der Grund dieser auseinandergehenden Auffassungen nicht etwa darin, dass D. vielleicht zur Zeit der Physikats-Untersuchung gesund war oder doch erschien, zur Zeit meiner Untersuchung etwa periodisch auftretende Krankheits-Erscheinungen deutlicher erkennen liess, nein der Grund des Dissenses liegt darin, dass es überhaupt oft nicht leicht ist, die Grenzen anzugeben, wo das bereits Krankhafte sich von der noch normalen Breite psychischer Aeusserungen scheidet, dass es in vielen Fällen sich schwer bestimmen lässt, ob Erziehungs- und Charakterfehler, Irrthümer, Leidenschaften oder Schwäche, dauernde Anreizungen, dauernder Druck des Gemüthslebens die Ursache zu excessiven, gesetzwidrigen Ausschreitungen eines Individuums werden, oder ob eine wirkliche Psychose mit Veränderung der normalen Sensation, mit Trübung des Erkenntnissvermögens vorliegt. Vor dieser Schwierigkeit des Unterscheidens mag das Physikats-Erachten immerhin gestanden haben; es hat sich aber nach unserem Ermessen zu ausschliesslich mit der Prüfung des intellectuellen Vermögens des D. befasst. Es genügte ihm, seine Schlüsse zu ziehen hauptsächlich aus der Fähigkeit des D., auf gestellte Fragen gehörig antworten zu können, und aus der Beobachtung, wie frei und geläufig D. über Vorgänge aussage, welche ihn nicht belasteten. Wo die Untersuchung hingegen Dinge berührte, die auf seine Vergehen Bezug hatten, fallen scheinbar absichtliche Unwahrheiten auf, die den Thäter decken und die Angegriffenen zu Schuldigen machen sollen; freilich werden derartige Unrichtigkeiten auf Vorhalten zugestanden und

Digitized by Google

Ableugnungen unter ganz inhaltlosen Ausreden zurückgenommen. Diese Machinationen nun, die als eine gewisse Schlauheit aufgefasst werden, die oft gewandte Weise des D. sich zu vertheidigen und herauszureden, dann die Versicherung seines schon seit Jahren guten Gesundheitszustandes, endlich auch wol, wie wir hinzusetzen, ohne dass wir uns auf einen derartigen Ausspruch im Physikats-Erachten beziehen könnten, die Abwesenheit von Wahnideen, Irrereden, greifbaren Verkehrtheiten des Benehmens während der Unterredung führen zu dem Resultat, dass D.'s Ausschreitungen sich basiren auf Charakterfehler, nicht auf Wahn. Derselbe kann also für sein Thun verantwortlich gemacht und durch Strafe zur Erkenntniss resp. Besserung gebracht werden; er ist somit zurechnungsfähig.

Aber der Wahn, die geistige Störung braucht nicht vorwiegend in den Fähigkeiten zu liegen, die wir vorzüglich unter den Begriff von Intelligenz zusammenfassen; es giebt eine grosse Zahl oft gesund gehaltener und doch zweifellos kranker und unzurechnungsfähiger Menschen, welche irren vorwiegend auf dem Gebiete der moralischen Leistungen und des sittlichen Verhaltens, sowie im Erkennen und Verstehen der ethischen Gesetze. Hier zeigen sie Abnormitäten, krankhafte Impulse und Anreize, die bald durch unnatürliche Neigungen, perverse Triebe, corrupte und unverständliche Handlungen, bald durch Defecte im Calcül, durch auffallende Widersprüche, durch geistige Schwächezustände und Mangel an Widerstandskraft sich manifestiren. Hier überrascht uns bald ein hartnäckig verkehrter Wille, ein ausgeprägt wahnhaftes Wollen, bald ein beispiellos schwankendes und schwaches Urtheil, ein unvermitteltes Abspringen von einer Flachheit, von einem hohlen Raisonnement zum andern. Oft erst nach Jahre langer Dauer, unter scheinbar zeitweisen Remissionen können sich diese mehr in Paroxysmen auftretenden krankhaften Zustände zu Psychosen mit bestimmteren Formen verdichten. Für diese Gruppe krankhafter Individuen hat die Psychiatrie feste und sichere Erkennungsmerkmale aufgestellt und eine bestimmte Krankheitsform abgegrenzt, die sie als psychische Entartung bezeichnet. Individuen mit psychischer Degeneration zeigen meist von früh auf eine Prädisposition zu abnormem Verhalten, die sowohl in ihrer Organisation, in der Belastung durch Erblichkeit begründet, als auch durch besondere Einwirkung von aussen, durch Krankheitsprocesse acquirirt werden kann. Auf diesem für eine gesunde, energische und dauerhafte Lebensarbeit ungünstigen, für krankhafte Aeusserungen und Psychosen aber günstigen

Digitized by Google

Boden entwickelt sich nun unter den vielfachen Attaken, die das Ringen im Leben, die Conflicte mit den Verhältnissen der Gesellschaft mit sich bringen, eine mannigfache Reihe von Entartungsformen, die dem Beobachter von dem einfachen excentrischen Original an bis zum verbrecherischen Irren entgegentreten.

Zu dieser Gruppe der psychisch Degenerirten gehört D. Die erbliche Belastung, die angeborene Disposition, wie schon gesagt der vorwiegend günstige Boden für psychische Entartungszustände sind bei D. nicht nachzuweisen. Weder Vater noch Mutter waren geisteskrank, noch geben weitere und nähere Blutsverwandte Anlass zur Annahme einer Familiendisposition. Der mit in der Untersuchung wegen Todtschlags befindliche Bruder, der Schleifer D., ist nach moralischer Seite hin eine etwas zweifelhafte Existenz, doch liegen Beweise von geistiger Abnormität nicht vor. Die von mir vorgenommene Untersuchung ergiebt an dem Schädelbau des Schlossers D. keine Abweichung, kein ungleicher Schädel. keine Verschiebung der Nähte, keine Andeutung von Rhachitis oder Hydrocephalus. Ebenso sind die Ohrknorpel normal geländert, die Gesichtszüge normal gebildet, nirgends bemerkbare körperliche Defecte, noch Entwicklungsanomalien. keine Lähmungserscheinungen. Die Jahre der ersten kindlichen Entwicklung, die wohl massgebend sind für die Configuration des Schädels. für das Wachsthum des Gehirns, haben keine von dem Normalen abweichende Spuren hinterlassen. Den dreijährigen Knaben aber trifft nach der genauen Aussage des Vaters, die zu beanstanden wir keinen Grund haben (s. Acten betreffend die Curatel für C. und S. D., No. 3.), ein Unfall, der allerdings auf die ganze Beanlagung des D. von Einfluss hat sein können. Der Knabe wird durch einen Verwandten aus Unvorsichtigkeit mit dem Kopfe heftig gegen die niedrige Stubendecke gestossen, so dass er sofort besinnungslos wird, dann sich im Gesicht röthet und mit verschlossenen Augen gegen 11 Monate krank liegt. „Gegen unser Hoffen“, sagte der Vater, „wurde er wieder besser, bis nach einigen Jahren der Krankheitszustand sich wiederholte; er lag besinnungslos mit stark geröthetem Gesicht im Bette und wurde von dem weiland Chirurgen B. hierselbst mit starken Abführmitteln behandelt. wodurch er wieder genas.“ Dass die erste 11 monatliche Erkrankung im Zusammenhange mit der Verletzung steht und das Gehirn in starke und vorwiegende Mitleidenschaft gezogen ist, muss unbedingt angenommen werden. Die zweite Erkrankung kann mit Sicherheit als im Zusammenhange oder als Folge der ersteren nicht fixirt werden. Wichtig aber ist die weitere Angabe des Vaters: „In der Zwischenzeit beider Krankheiten und demnächst als er erwachsen war, klagte er mir zuweilen. dass er manchmal auf kurze Zeit sein Bewusstsein verliere, mindestens oft keine Erinnerung davon habe, was mit ihm während eines kürzeren Abschnittes passirt sei und was er gethan habe.“ Die Wahrscheinlichkeit dieser Aussagen anzugreifen oder deren Unzulänglichkeit anzunehmen, haben wir auch hier keinen Grund. Solche zunächst sich in der Form von Bewusstseinsstörungen bei dem Knaben manifestirende Vorgänge sind sehr gut denkbar und durchaus als mögliche Folgen der nach dem Insulte auftretenden Krankheit definirbar. Jedenfalls geben Kopfverletzungen mit folgenden Gehirnaffections-Erscheinungen oder auch andere entzündliche, aus irgend einem inneren Grunde aufgetretene Gehirnreizungen in

Digitized by Google

vielen von der Wissenschaft constatirten Fällen die Ausgangspunkte für spätere Erkrankungen der Psyche ab; erhöhte Sensibilität, geringere Widerstandskraft gegen schädliche Einflüsse, unnatürliche Reactionen, epileptiforme Zustände sind oft das Vermächtniss noch verhältnissmässig leichter Läsionen des empfindlichsten Organs. Angenommen nun, eine Verletzung des Kopfes mit nachfolgenden Gehirnsymptomen sei erfolgt und diese Läsion bei dem dreijährigen Knaben disponire zu allerlei Reiz- und Schwächezuständen des Gehirns, so kann der Erwachsene doch sehr wol nach manchen Richtungen hin Begabung und Intelligenz zeigen und erwerben, das Nöthige lernen, einen selbständigen Beruf ergreifen und bis zu einem gewissen Grade auch ganz Brauchbares darin leisten, — D. hat ja, wie der Vater sagt, sein Handwerk, die Schlosserei, vorzüglich gut erlernt, hat gewandert und in verschiedenen Fabriken gearbeitet, — aber irgendwie Nachhaltiges leistet er später nicht; ernsteren Arbeiten und Leistungen ist er nicht gewachsen, im Kampfe mit den Verhältnissen ist er bald zu Ende, das Gesunde versagt und das Krankhafte und Verkehrte kommt obenauf. Die erworbene krankhafte Disposition seines Gehirns hat sich deutlich geltend gemacht, vielleicht gar nicht einmal so spät; es ist fraglich, ob er nicht schon von früh an Absonderlichkeiten, Unleidlichkeiten, Charakterfehler gezeigt hat, vielleicht sind directe krankhafte Erscheinungen ausser den vom Vater beobachteten nur übersehen und sein geistiges Verhalten in den jüngeren Jahren nur nicht beachtet worden. In den Acten tritt er uns zuerst entgegen im Jahre 1847; er wird polizeilich bedeutet wegen Ungebühr gegen seinen Lehrmeister; bei dem 17jährigen Burschen manifestirt sich also schon die Neigung zu ungebührlichem Auflehnen gegen die natürliche Autorität. D. wird dann Bürger und Schlossermeister zu G. im Jahre 1856; er hat sich inzwischen verheirathet mit einer Frau aus Hessen, die er als Geselle kennen lernt, bekommt mit ihr neben einer geringeren Aussteuer an Mobiliar doch ein für seine Verhältnisse erhebliches Baarvermögen mit, das ihn in den Stand setzen konnte, sich eine feste Grundlage für seine Existenz zu schaffen; er kauft sich denn auch auf den Namen seiner Frau ein eigenes Haus. 1857 sucht die kaum zwei Jahre verheirathete Frau Schutz vor Gericht wegen Misshandlung von Seiten ihres Mannes. Sie giebt an, dass er im ersten Vierteljahre ganz gut gegen sie gewesen, dann aber grundlos Streit angefangen, sie mit den gemeinsten Schimpfworten belegt und geschlagen habe. Am Abend vor ihrer Anzeige habe er sie arg gemisshandelt, so dass sie habe fliehen und das Gericht zum Schutz anrufen müssen. Alle Misshandlungen leugnet er, giebt nur Zwistigkeiten zu, wie sie sich zwischen Eheleuten wol vorfinden und verspricht, sich aller Thätlichkeiten in der Folge zu enthalten. Verwarnt wird er in weiteren Fällen mit Strafe bedroht. In seinem Auftreten vor Gericht ist nichts Besonderes. In demselben Jahre bewirft er bei Einholung der rückständigen Contribution durch die Diener den beordernden Beamten mit den gröbsten Verbal-Injurien. Zur Anzeige gebracht, leugnet er vor Gericht Alles, zu 3 Tage Gefängniss verurtheilt, verweigert er die Strafantretung und muss mit Zwang geholt werden. Die Gerichtskosten lässt er sich abpfänden, beleidigt wieder in gemeinster Weise Beamte und bekommt eine neue Ordnungsstrafe. Um dieser zu entgehen, schreibt er an das Stadtgericht und giebt an, dass er als Kind eine Kopfverletzung erhalten und von der Zeit an, sobald er sich ärgere, reissende Schmerzen und Drücken im Kopfe habe; es gehe Alles mit ihm herum,

Digitized by Google

als wenn er betrunken wäre; auch sage er dann ein Wort, welches nicht passe. Er entschuldigt sich bei der Obrigkeit, schiebt wie immer die Schuld von sich ab auf die Diener und deren Toben, das auf seinen geschwächten Geisteszustand aufregend gewirkt habe. Er nennt hier zuerst seinen kranken Kopf als Ursache seines Vergehens, und immerhin sind diese ersten Andeutungen von seiner Seite über das Bestehen eines pathologischen Gehirnzustandes von Interesse. Er schildert hier Zustände an sich, die Wahres haben können, es ist durchaus möglich, ja wahrscheinlich, dass er das Bewusstsein davon hat, zeitweise unter den Anreizungen einer krankhaften Action des Cerebrums zu stehen; dass er diese Angaben dann später, wo sie ihm nützlich erscheinen, wiederholt in seinem Interesse ausnützt, spricht nicht gegen ihre ursprüngliche Wahrheit. Der Brief selbst ist verständlich und ohne Exaltation geschrieben. Eigenthümlicher verhält sich das nächste Vergehen, das als Anheftung eines Plakats an die Kirchenthür hierselbst bezeichnet ist. Es finden sich an dem Hause des Geistlichen und an der Kirchenthür Zettel mit wunderlichen Zeichen und Worten angeklebt. Der Schlosser D. soll nach Aussage ähnliche Zettel an verschiedenen Stellen seines Hauses angeklebt haben, auf denen geschrieben gestanden, es solle kein Mordbrenner, Todtschläger, Räuber durch seinen Garten gehen, auch von Gott und Christus etc. habe darauf gestanden. D. vernommen, leugnet das Ankleben der Zettel an seinem Hause nicht, er habe es am hellen Tage gethan, er giebt auch an, warum er es gethan: schlechte Leute sollten nicht durch seinen Garten gehen. Er klagt, die Miethsleute seines Hauses machten ihm so viel zu schaffen, dass er sie durchaus loswerden müsse; sein Garten würde zertreten und beschmutzt und tobten die Leute so mit den Thüren. Das Ankleben eines ähnlichen Zettels an die Kirche leugnet er erst hartnäckig, dann aber, als er abgeführt werden soll, giebt er die Möglichkeit zu, er wisse es wahrlich nicht genau; wieder entschuldigt er sich damit, er wisse zuweilen nicht, was er thue, habe oft heftiges Kopfweh; er wolle es nicht wieder thun. Er giebt als die Quelle seiner Abschrift ein altes geschriebenes Papier an, das er im Hause habe. Er wird mit einem Verweise entlassen.

Was ist das für ein Papier und was denkt und bezweckt D. mit dem Ankleben? Das Papier ist die Abschrift von einem Theile eines alten Schutzbriefes, das den Träger vor allen Gefahren schützen, ihn kugelfest machen und vor allen bösen Menschen bewahren soll. Es enthält die Namen der Apostel, Christi, Stellen aus der heiligen Schrift mit eingefügten Bitten, dazwischen eingestreute Kreuze und mystische Zeichen. Derartige Aufschriften wurden gleich Amuletten früher zu Kriegszeiten vielfach getragen, auf die Wanderschaft mitgegeben etc., sie sind in neuerer Zeit meist verschwunden; D. hat aber, wie er mir sagte, ein solches Exemplar, das schon lange in dem Besitze der Familie, wenn ich nicht irre, seiner Frau gewesen sei und das er nun auf seine Weise benutzt. Die Absicht, die Obrigkeit, den Prediger zu beleidigen, wie angenommen, hat er nicht, er will sich, wie er so obenhin sagt, gegen Schaden, den ihm die bösen Nachbarn zufügen, schützen. Thut er dies im guten Glauben oder richtiger Aberglauben, wie man ein sympathetisches oder Wunder-Mittel anwenden sieht? Ich glaube nicht; das ganze Thun, der Ort des Anklebens, der angegebene Zweck, der sich in allgemeine, dunkele, zum Theil wohl nur vorgeschützte Andeutungen verliert, die aber doch nach einer bestimmten Richtung, der Abwehr gegen

Digitized by Google

Feinde gehen, Alles dies deutet entschieden auf einen kranken Ursprung; es sieht dem Handeln eines an sich entwickelnden Verfolgungswahn Leidenden treffend ähnlich; seine kranken, noch mehr in unbestimmter Form auftauchenden Ideen bringt er mit der Aussenwelt in Verbindung; er fühlt wie der an primärer Verrücktheit mit Verfolgungsideen Leidende seine Feinde um sich, hat sie aber noch nicht personificirt und braucht zu ihrer Abwehr auffällige, corrupte und als geradezu verkehrt in die Augen springende Mittel. Solche Wahnvorstellungen tauchen bei disponirten Individuen oft nur auf kurze Zeit und in unbestimmten Umrissen auf, verblassen wieder, um zu anderer Zeit sich energischer wieder zu zeigen oder anderen Vorstellungen und Richtungen Platz zu machen. Bald kommt er wieder mit anderen Sachen vor Gericht. Zu einer Bedrohung, einer Beschädigung des seiner Frau abgepfändeten Hauses, einem folgenden Hausfriedensbruche kommt 1860 noch die Beleidigung des in Amtstracht gekleideten Jägers Sch. hinzu; er soll ihn vor die Brust gestossen und mit einem Spaten bedroht haben; der Jäger hat sich allerdings zu einer ausschreitenden Handlung gegen ein bei D. in Lohn stehendes, frech antwortendes Mädchen hinreissen lassen. D. setzt sich auf den hohen Piedestal seines Rechts als Beschützer der Gestossenen, er will mit vollem Recht und massvoll dem Jäger gegenüber getreten sein, übertreibt und lügt erschwerende Dinge gegen den Jäger zusammen. Seine eigenen Ueberschreitungen leugnet er, wird aber als der Beleidigung des Jägers überführt angesehen und in Strafe genommen. In seinem verletzten Rechtsgefühl reagirt er heftig; er schreibt an das Gericht einen Brief voll emphatischer Phrasen, schwört auf einen Gewissenseid, dass er nach Ruhe und Frieden gestrebt habe. Zugleich bittet er um einen Armenschein, „um die gerechte Sache weiter fortzusetzen.“ „Thun Sie, was Sie nicht lassen können“, heisst es weiter, „aber ich halte in Zukunft bei solchen Schandthaten keinen Frieden, und mische mich nicht wieder ein und wenn sie einen todtschlügen.“ Der Brief zeugt von aufgeblasener, krankhafter Selbstüberhebung und völliger Verkennung seiner eigenen Rolle in dieser Streitsache; dabei beginnende Lust zu queruliren.

Durch alle diese fortwährenden Conflicte, Untersuchungen, Strafen und Executionen kommt er mehr und mehr zurück; als unleidlich, zänkisch, brutal, geradezu gefährlich überall bekannt und gemieden, verliert er Arbeit und Vertrauen, kommt in die bedrängtesten Lagen; sein Haus muss er verkaufen; Noth, Sorgen, Unfähigkeit im Geschäft drängen ihn mehr und mehr aus der bürgerlichen Gemeinschaft, deren Anforderungen er schon lange nicht mehr beachtet und versteht, er treibt sich herum, hausirt umher, wird Wilddieb. Im Februar 1861 wird er ertappt, wie er auf Hirsche schiesst. Er wird verhaftet; in dem Verhöre leugnet er auf's Frechste, droht bei seiner Vernehmung, will, wenn er erst frei käme, schon sein Recht suchen. Deswegen verwarnt, entschuldigt er sich mit seinem kranken Kopfe. Er wird wegen Jagdfrevels bestraft.

Im Jahre 1862 von seinen Eltern wegen Vernachlässigung seiner Kinder zur Rede gestellt, tobt er, bedroht seine Schwester, schilt sie in den gemeinsten Ausdrücken, wird mit dem Vater handgemein und von diesem wegen Misshandlung bei Gericht verklagt. D. leugnet und entstellt, wird zu dreitägiger Gefängnissstrafe verurtheilt, legt ein Rechtsmittel ein und wird wegen unzureichender Beweisführung von der Instanz absolvirt.

Dem städtischen Gericht erscheint eine Curatel für die D.'schen Kinder

Digitized by Google

nothwendig, und da ihm Zweifel an der Zurechnungsfähigkeit des D. entstehen müssen, wird sein Zustand durch den dortigen Arzt Dr. L. begutachtet. Derselbe kann nicht die Ueberzeugung gewinnen, dass D. geisteskrank sei; er unterhält sich eine Stunde mit ihm über den Ankauf und Ausbau, sowie Vermiethung seines Hauses, sowie ferner über seinen jetzigen Wittwerstand und die Ernährung und Erziehung seiner beiden Kinder, und findet, dass D. richtige und gesunde Ansichten hat und keine Spur irgend einer Geistesstörung wahrzunehmen sei. Das Stadtgericht findet jedoch verständigermassen eine Curatel für die Kinder geeignet, zumal sie eine kleine Erbschaft gemacht haben, und mit Zustimmung des Vaters (ob auch des Rechts wissen wir nicht) wird ein Curator in Person des Schmiedemeisters L. bestellt.

Im Juli desselben Jahres tritt das verkehrte Verhalten D.'s nach einer neuen Richtung hin auf; es kommt zur Anzeige, dass er verschiedenen jungen Mädchen aus anständiger Familie schriftliche Heiraths-Anträge mache und Präsente beifüge, so einmal eine goldene Broche und den Trauring seiner verstorbenen Frau; bei einer anderen vermögenden Dame aus angesehener Familie wirft er in deren Schlafzimmer von der Strasse aus Briefe, Blumenbouquette, Bilder, einen zerbrochenen Achatring etc. Das Verhörsprotokoll vom 30. Juli 1862 lässt den über diese Angelegenheit Befragten sagen: „Wenn ich das Fräulein ... zu ehelichen beabsichtigte, derselben auch bereits zwei Ringe, einen Achatring und einen goldenen Ring schenkte, so that ich dies, weil gedachtes Fräulein mir deutlich zu erkennen gab, dass ich ihr nicht gleichgültig sei. Sehr auffällig musste es mir sein, dass seitens der Polizeibehörde mir der an Fräulein ... geschenkte Ring mit dem Befehle zurückgegeben wurde, bei Meidung strengster Ahndung nicht an Fräulein ... zu schreiben, noch zu derselben in's Haus zu gehen. Wenn nun aber, wie gesagt, ich dem Fräulein ausser dem goldenen Ringe auch noch einen Achatring geschenkt, letzteren nicht zurückerhalten habe, so erlaube ich mir die Bitte, die Rückgabe des gedachten Ringes seitens des Fräuleins an mich zu veranlassen.“ Er wird verwarnt und mit körperlicher Strafe im Uebertretungsfalle bedroht. Schon am 24. October kommt die Klage eines Verwandten des von ihm durch Anträge belästigten Mädchens, dass D. häufig vor dem Hause der Dame patrouillirt, in die Fenster sieht, zu den Verwandten spricht und allerhand drohende Gebehrden macht. Einmal klopft er mit einem eisernen Instrument an's Fenster und bedroht den herauseilenden und scheltenden Verwandten mit Thätlichkeiten. Citirt sagt er vor der Behörde aus, dass er die Dame im Vorbeigehen am Fenster gesehen und dass es ihm geschienen, als ob die Dame die Hand, woran drei goldene Ringe, in der Mitte versteckt sein kleiner Achatring gewesen seien, erhoben habe, um ihm die Ringe zu zeigen und zu winken. Er sei dann wieder vorbeigegangen, um das Fräulein zu fragen, ob sie den Achatring noch habe, und habe dabei an's Fenster mit dem Stabe geklopft, weil sie jetzt nicht dicht am Fenster, sondern tiefer in die Stube hinein gestanden habe; Drohungen leugnet er. Er wird mit erneuter Androhung von körperlicher Züchtigung im Wiederholungsfalle und mit 24stündigem Arrest belegt.

Giebt es Züge, die für eine vorliegende, schon ausgeprägte Geistesstörung sprechen, so sind es diese seine Heirathsideen, seine Manipulationen und sein Vorgehen dabei. Diese läppischen, jeder Kritik baaren, urtheils- und verstandslosen Werbungen bei verschiedenen jungen und angesehenen Mädchen, diese

Digitized by Google

mass- und schrankenlose Selbstüberhebung einerseits, andererseits seine geradezu närrischen und Jedem in die Augen springenden thörichten und blöden, vom Gesunden weit abliegenden Anstalten bei der Werbung zeigen den Gestörten. D. in seinem kranken Dünkel glaubt wirklich an die Neigung der Damen, seine Illusionen sind ihm selbst ganz verständliche Möglichkeiten, er ist fest überzeugt, dass die angesehene Dame sich ihm hat nähern wollen; ebenso rasch lässt er die Sache auch fallen und versucht es mit einer anderen; er folgt seinem Triebe, seinen verkehrten Vorstellungen und sieht darin nichts Besonderes und begreift nicht, warum sich die Polizei in seine Angelegenheiten mischt. Das ist Wahn, das ist ein Verhalten, ganz charakteristisch für ein Irrsinn auf dem Boden der psychischen Degeneration, das sind Aeusserungen einer Psychose, wie sie jeder mit Geisteskranken Vertrauter kennt. Aber gerade die Kranken mit psychischer Degeneration werden am ehesten als solche verkannt und oft erst spät, nachdem sie für sich, ihre Familie, ihre Umgebung genug Unheil angerichtet haben, in ihrer richtigen Verfassung erkannt. Es liegt dies zumeist darin, dass diese Krankheitsform nicht so exacte, leicht erkennbare Stadien durchmacht, wie die gewöhnlichen Fälle der Melancholie, der Manie, der paralytischen Störungen. Sie entsteht nicht wie acute Psychosen mit Eclat, unter Delirien und in die Augen springenden Bewusstseinsstörungen, geht nicht rasch vorüber zur Heilung, noch führt sie in kürzerer Zeit zu ausgesprochenem Wahnsinn oder zu secundären Seelenstörungen mit Verfall aller Geisteskräfte; ihr Auftreten ist zunächst zumeist unscheinbar, allmälig, dann sprungweise in wunderlichem Wechsel und vielgestaltiger Abirrung, namentlich auf moralischem Gebiete. Sie führt oft auf den geringsten Anreiz hin zu heftigen unvermittelten Reactionen, Conflicten, Gewaltacten, die immer noch nicht als krankhafte Aeusserungen angesehen werden, weil der Thäter noch eine Summe von Intelligenz übrig hat und durch Räsonniren, Lügen, durch verschmitztes Thun und Entstellen täuschen, seine Vergehen beschönigen, als gering darstellen, die Schuld auf andere Dinge und Menschen schieben und so sich in das Licht eines vernünftig Reflectirenden setzen kann. Erst das allmälige Zurückgehen aller Bedingungen ihrer bürgerlichen und gesellschaftlichen Existenz, unerklärliche Excesse, Perversitäten namentlich nach der geschlechtlichen Sphäre hin, endlich Verbrechen oft der schwersten Art bringen zuweilen recht spät erst die richtige Erkenntniss. So geht es auch mit D.; derselbe war schon wie nachgewiesen im Jahre 1862 derartig gestört, dass die Ueberführung in eine Irren-Anstalt geboten war; er wäre damit den dauernden Anreizungen seiner schlimmen Lage, die sein krankes Gehirn nicht mehr ertrug, enthoben und durch eine längere Entfernung möglicherweise beruhigt, wenn auch am Ende nicht geheilt worden. Da er aber in seinen alten Verhältnissen blieb und die Art seiner krankhaften Verstimmung — einerseits sein Wahn verfolgt, gequält, unrecht bestraft und behandelt zu sein, andererseits seine Selbstüberhebung und wahnhafter Dünkel — ihn in fortdauernde Conflicte bringen musste, so erweist sich Alles, was D. bis in die neueste Zeit beging, als nothwendige Consequenz seines schon 1862 als krank constatirten Zustandes.

Es bleibt nur noch von Interesse nachzuforschen, wie sich die weiteren Krankheitsphasen äussern, ob sich die Krankheit intensiv und extensiv ausbreitet und bestimmte charakteristische Formen annimmt. Schlagen wir das Buch seiner Vergehen weiter auf und wählen aus der reichlichen Zahl diejenigen aus, an denen

Digitized by Google

sich sein nun mehr und mehr sich entwickelnder Querulanten-Wahn, die ausgeprägteste Irrsinnsform auf dem Boden der psychischen Degeneration, am besten klarlegen lässt.

D., der 1863 wieder Injurien-Processe hat und Vorladungen erhält, fängt an sich gegen die von Seiten der Gerichte ihm zugehenden Zuschriften zu wehren; er verweigert die Annahme, schilt, tobt, läuft mit einer Vorladung in's Haus des Stadtrichters und beleidigt denselben ebenfalls mit den schnödesten Ausdrücken. Er wird wegen Beleidigung des vereinten Stadt- und Magistratsgerichts in officio, nachdem er den Richter perhorrescirt und ein zweitinstanzliches Urtheil gefordert hat, mit achttägiger Gefängnissstrafe belegt. Nach empfangenem Urtheil giebt er zu Protokoll: Mit dem publicirten Kanzleibescheide sei er nicht zufrieden. Bei der hohen Justizkanzlei wären Verwandte von ihm, mit denen er sich erzürnt, und müsse er daher glauben, dass ihm durch solchen Bescheid Unrecht geschehen sei. Er bitte die Acten an das hohe Oberappellationsgericht zu senden. Er, der Beleidiger, hält sich im Recht, das imaginäre Feinde ihm zu seinem Nachtheil verkehren. Die Sucht, aus den unsinnigsten, nur aus seinem Wahn zu erklärenden Gründen zu queruliren, wächst. Wieder geräth er in Untersuchung und Haft in der auf's Neue auf anonyme Denunciation hin aufgenommenen Anklage wegen Wilddiebstahl. Er muthmasst und vielleicht mit Recht, dass diese Denunciation von Bekannten und gar Verwandten ausgehe, mit denen er wie mit Jedermann in Feindschaft und Zank lebt. Der Curator seiner Kinder, der mühsam und treu für deren Interesse arbeitet, ist befreundet mit diesen Personen, die, wie er glaubt, ihm seinen Arrest zugezogen haben; daraufhin verweigert er dessen fernere Curatel, will einen anderen Curator, „weil dies auf die Curatel einen ungünstigen Einfluss haben könnte." 1866 stellt er einen Lehrer in beleidigender Weise zur Rede, weil er die Kinder einer Bank, worunter das seinige, auf Ungeziefer geprüft habe und nicht die ganze Klasse. In dieser Angelegenheit schreibt er einen groben, zahllose Invectiven enthaltenden Brief, und wird dafür zu 48 Stunden Arrest verurtheilt. Eine Zeitlang giebt es jetzt Ruhe; mit der Curatel seiner Kinder und der Obervormundschaft macht er sich viel zu thun; seine Anrechte an einen Theil der Erbschaft geben zu vielerlei Ansprachen und Verwickelungen Anlass, er schreibt viel und fast immer in aufgeregtem Ton und excentrischer Weise; ein Brief wird wegen ungebührlicher Schreibweise zurückgewiesen, im Ganzen wird er aber nicht invectiv. Anders wird es nach einer neuen Visitation auf Schiesswaffen und nach Ausspruch einer wol nicht legalen, verschärften Polizei-Verordnung. In seinem Rechtsgefühl getroffen und in der Möglichkeit, sich durch Reparatur alter Schiesswaffen zu ernähren, bedroht, schreibt er einen, etwas unverständlichen, an die Polizei gerichteten Brief mit argen Schimpfreden. Es kommt darin vor: „Mancher Schinderknecht, sein Bruder sitzt in der Irren-Anstalt, mancher Bluthund, der nackend nach G. hineingekommen, mancher Knecht, dessen Kinder mit eisernen Beinen umherlaufen, ob die auch einen Gott haben." Man fühlt die krankhafte Erregung des Schreibers, die ihn treibt, nach den möglichst schrecklichen Ausdrücken zu greifen, man hört sie aus jedem Worte. Vor dem Stadtgerichte sagte er aus: „Ich habe mit den vorkommenden Schimpfworten gar keine Person gemeint, habe in meiner heftigen Wuth und Aufregung so geschrieben etc." An wen er diese in seinem Paroxysmus geschrie-

Digitized by Google

benen Worte gerichtet, weiss er übrigens nach erfolgter Beruhigung recht gut. Nach erneuerter Einschärfung des polizeilichen Verbots, das Halten von Schiesswaffen betreffend, wird von der Tochter des D. dem Stadtrichter direct ein Brief voller Invectiven und Beschuldigungen übergeben. Wieder will er Niemand beleidigt haben, wird aber zur Zahlung von zwei Thaler Strafe verurtheilt. Nach einer Eingabe D.'s an das hohe Ministerium und nach erfordertem Berichte des Magistrats zu G. bleibt zwar die Strafe bestätigt, die polizeilichen Massnahmen werden aber als nicht legale aufgehoben. Dass durch das Gefühl, im Recht gewesen zu sein, und durch die theilweisen Erfolge seiner Querelen sein Hass, seine Erbitterung auf seine vermeintlichen Quäler und Feinde, die er an allem seinen Unglück Schuld wähnt, wächst, ist begreiflich.

Nach längerer Pause, in der nur eine Uebertretung der Schulordnung vorliegt, die eine 48stündige Straferleidung nach sich zieht, geräth er 1873 in eine längere, ernste Criminaluntersuchung; er wird der Betheiligung an der unzweifelhaft durch Wilddiebe begangenen Ermordung des Jägers A. verdächtig. In der Untersuchung behauptet er sein Alibi, will den ganzen Tag mit seinem Bruder an einem von der Mordstelle weit entfernten Platz geangelt haben; gesehen hat ihn dort Niemand; er leugnet und weist Alles hartnäckig ab, was gegen ihn und seine Aussagen vorgebracht wird. Da die Indicien zu seiner Verurtheilung nicht ausreichend sind, so wird er nach längerer Untersuchungshaft entlassen und von der Instanz absolvirt. D. will nun auswandern und bittet um Verkauf seines Hauses und Herausgabe seines Antheils; zugleich fordert er brieflich eine Entschädigung von 600 Thalern von dem Criminalgericht wegen unschuldiger Haft und dadurch hervorgerufenen Nothstand und Verlust aller Arbeit. Da sie unbeantwortet bleiben, schreibt er im Juli und August je einen Brief voller Beleidigungen und schamloser Ausdrücke, namentlich ist der zweite Brief ein wahres Musterstück voller Ungeheuerlichkeiten, wie es nur der Wahnsinn erzeugt. Diese Corpora delicti werden von dem Criminalgericht an das vereinte Stadt- und Magistratsgericht zu G. gesandt mit dem Auftrage, eine Injurienklage gegen D. anzustellen. Seine unfläthigen Schreibereien mehren sich jetzt nach allen Seiten hin; vielfach benutzt er die ihm zugesandten Erlasse, Aufforderungen etc., um sie, an den freigebliebenen Stellen, an Ecken und Rändern beschmiert, unter der Adresse des ausstellenden Gerichts wieder zurückzuschicken. Namentlich in Angelegenheiten seines Hausverkaufs bedient er sich der Zuschriften als Material für seine, die gemeinsten, unwiederholbaren, zotigen Ausdrücke enthaltenden Schreibereien. Auch beim hohen Ministerium macht er Eingaben, die wegen Unverständlichkeit des Inhalts und Vernachlässigung der Form nicht angenommen werden. Vom Stadtgericht zu G. wird er nun zu viermonatlicher Gefängnissstrafe verurtheilt. Er legt Berufung ein; da aber die Advokaten Geld haben wollen, theilt er brieflich dem Gerichte mit, dass er wünscht, die Acten möchten dem Deutschen Landgericht zu L. eingesandt und das Erkenntniss desselben ihm mitgetheilt werden. Er giebt dann wieder zu Protokoll, dass er seit seiner Kindheit an Schwäche im Kopfe leide und von einem Irren-Arzte untersucht sein will. Das Stadtgericht erklärt ihm schriftlich, dass es in den Entscheidungsgründen ausdrücklich begründet sei, dass er als unzurechnungsfähig nicht erachtet werden könne; übrigens habe das Spruchgericht darüber zu entscheiden. Diese Zu-

Digitized by Google

schrift benutzt er zu einer Rückantwort, in der er wieder Alles auf seinen kranken Zustand schiebt und behauptet, den hohen Criminalrichter, den er ja gar nicht kenne, könne er unmöglich beleidigt haben. Er bittet um Nachsicht, will auswandern und keine Störungen mehr machen. Der Brief ist ruhig und im Ganzen verständlich geschrieben. Die hohe Justizkanzlei hebt das Urtheil des Stadtgerichts als nicht competenter Behörde auf; D. wird freigesprochen. Seine guten Vorsätze und seine scheinbare Beruhigung sind nicht von allzu langer Dauer.

1877 macht er verschiedene Eingaben bei der Polizei und beklagt sich über das banditenmässige Toben seiner Hauseinwohner; eine Ueberschrift heisst: Polizeiliche Eingabe wegen Deutschlands Liederlichkeiten. Unter einer mit Bürgermeister und Rath unterschriebenen Zuschrift steht von seiner Hand: „ich wende mich jetzt wegen der Rohheit und Liederlichkeiten, Mord und Diebstahl Mecklenburgs an die auswärtigen Zeitungsexpeditionen“ etc.; es folgen Invectiven der schmählichsten Art gegen den Bürgermeister zu G. Dann erscheinen wieder Eingaben in ungeordneter und corrupter Form an das hohe Ministerium zu Schwerin, um sich zu beschweren gegen Alles und Jedes. Diese werden dem Magistate zu G. in origine zugesandt zur geneigten weiteren Veranlassung mit dem anscheinend nicht zurechnungsfähigen D. Von jetzt an häufen sich die beleidigenden Briefe und die von ihm beschriebenen an die Magistrate zurückgeschickten Zuschriften; alle tragen den Stempel der Scriptur eines Kranken; sie erreichen an Unwahrheit, Verleumdung, Unfläthigkeit. Sucht, nach den excessivsten Ausdrücken zu greifen, das Unerhörteste. Namentlich richten sie sich gegen zwei Persönlichkeiten des Magistrats zu G. und enthalten derartige Beschuldigungen, derartige aus einer wahnhaften Phantasie in's Widerliche und Monströse gezogene Angaben, wie sie nur ein auf dem ganzen moralischen Gebiete Degenerirter und psychisch Gestörter ausdenken und ausdrücken kann. In Stil und Ausdruck ist ein Schreiben fast wie das andere; es wiederholt sich immer wieder, dass namentlich Leid- und Unglücksfälle, welche die angegriffenen Familien getroffen haben, in das scheusslichste Licht gebracht und entstellt mit bestialischem Hohne diesen entgegengeschleudert werden; dann folgen Verleumdungen, erdichtete Schändlichkeiten, wahre Ausgeburten der Phantasie, für deren Erhärtung beliebige Zeugen aufgerufen werden etc. Als gleichwerthige Arabesken umgeben diese Schandbriefe im wirren Durcheinander Drohungen mit Revolutionen und Köpfen und Hängen der Reichen, Aufzählung aller Mordbrände und Schandthaten. Der Schmutz, mit dem ehrenwerthe Familien beworfen werden, der Ekel an den zotigen Gemeinheiten lässt uns eine Mittheilung längerer Stellen oder gar ganzer Briefe, wie sie für 1879 und 1880 in reichlicher Auslese vorliegen, beanstanden.

Man darf aber andererseits auch nicht übersehen, dass immer neue Anreizungen, die der Lage und dem Zustande des Kranken nach nicht zu vermeiden sind, diesen erregen mussten, man darf nicht vergessen, dass man einen Kranken, einen Gestörten vor sich hat, von dem die Psychiatrie als möglich zugestehen muss, dass seine ursprünglich normale Beanlagung durch eine äussere Gewalt, durch eine Läsion des Gehirns aus seiner naturgemässen Entwicklung geworfen und in eine kranke Richtung, in ein elendes Dasein hineingestossen sein kann. Das giebt zu denken; solche Fälle legen es dem Gewissen nahe, nach möglichster Erkenntniss zu streben, um genau prüfen zu können und gerecht zu urtheilen.

Digitized by Google

Man darf immer auch etwas Mitleid mit dem Kranken empfinden, zu dessen Schonung Nichts geschieht, und der es immerhin noch empfindet und zur Wuth gebracht wird, wenn er sehen muss, dass auf ein Dekret des Amtsgerichts hin sein erstandener Wohnplatz verwüstet und seine im Bau befindliche Behausung dem Erdboden gleich gemacht wird. Beleidigungen des Amtsgerichts zu G., Beleidigungen der Obrigkeit zu N., seinem letzten Wohnorte, mit der er sofort wegen seines Anbaues in Conflict kommt; neue Strafen und Klagen sind der Schluss. Die letzten unerhörten Schreibereien stellen schliesslich seine Unzurechnungsfähigkeit in erneuerte Frage und führen den ärztlichen Entscheid herbei, zunächst vor Gericht durch den Ausspruch eines sachverständigen Zeugen, des dirigirenden Arztes am Sachsenberge, der den zum Termin nicht erschienenen D. auf die Acten hin als an Querulanten-Wahnsinn leidend erachtet, dann durch das eingeforderte vorliegende Erachten, das zu dem gleichen Schlusse gelangt.

Fasst man seine ganze Geschichte von früh bis zuletzt zusammen, prüft man alle seine Verirrungen von Anfang bis zu Ende, seine Selbstüberhebung, seine Rechthaberei, seine Streit- und Händelsucht, seine Lust zu Gewaltthätigkeiten, seine wachsende Schmähsucht mit den Ausdrücken unerhörter Gemeinheit in Wort und Schrift, constatirt man seine abnorme Reaction gegen Alles, was seinem verkehrten Rechtsgefühl entgegentritt, seine rücksichtslose Hartnäckigkeit; sieht man dann wieder die unbegreifliche Verkennung seiner Lage, die völlige Gleichgültigkeit gegen immer erneuerte Straferleidungen, so stösst man auf eine zusammenhängende Kette von Verkehrtheiten und corrupten Vergehungen, die alle zurückzuführen sind auf eine nachweisbar krankhafte Function des Gehirns, die den D. in einen dauernden Erregungszustand versetzt, bei dem geringe Anreize genügen, um völlig krankhafte Reactionen zu erzeugen und das „Ich“ des Kranken bald in wahnhafter Selbstüberhebung, bald in kindischer Haltlosigkeit sich zeigen lassen.

Der klargelegte Gang der Störung, namentlich die letzten nach einer ganz bestimmten Richtung sich fixirenden Krankheitsäusserungen bei D. nähern sich am meisten dem sogenannten Querulanten-Wahn, ja decken sich wenigstens in dem Bilde der letzten Jahre völlig mit ihm. Wir wollen auf die lichtvollen Arbeiten des Professor v. Krafft-Ebing über diese oft verkannte und vielfach vorkommende Krankheitsform hinweisen, namentlich auf den Aufsatz in der Allgemeinen Zeitschrift für Psychiatrie 35. und eine Stelle aus seinem Lehrbuch der Psychiatrie 1879. Band II. über das Irrsein der Querulanten anführen, die wahr und klar wie auf D. gemacht zu sein scheint. Er schreibt:

„Statt zu erkennen, dass ihre Sache erfolglos, weil sie eine ungerechte war, suchen die Kranken bei ihrem Misstrauen die Ursache ihres Misserfolges in der

Digitized by Google

Parteilichkeit und Bestechlichkeit der Richter, und in harmlosen Begebnissen finden sie Beweise für diese immer mehr sich befestigende Ueberzeugung. Nun fallen die letzten Rücksichten für diese Kranken. Ihre immer voluminöser werdenden Recurse, Eingaben, Denunciationen strotzen von Invectiven und Amts-Ehrenbeleidigungen, und nöthigen zu gerichtlicher Massregelung, die den leidenschaftlichen Zustand der Kranken verschlimmert. Sie fühlen sich nun als Märtyrer und Betrogene, der ganze Rechtshandel war nur eine der Justiz unwürdige Komödie. Mit wahnsinnig consequenter Halsstarrigkeit, mit rabulistischer Logik und unverschämter Frechheit bestreiten dann solche Menschen nicht blos die Gerechtigkeit, sondern sogar die Rechtskraft der gegen sie erflossenen Urtheile. Sie verweigern Geldstrafe, Entschädigung, Steuer, vergreifen sich an den Executoren, erklären die Richter bis hinauf zu den höchsten Beamten des Staats für Diebe, Schurken, Meineidige etc.“

Ich füge zu der treffenden Schilderung noch hinzu: „je roher, ungebildeter, liederlicher das Individuum, desto gemeiner und alle Scham abstreifend sind seine Ausbrüche in Wort und Schrift.“

Ueber die Ergebnisse meiner persönlichen Untersuchung kann ich rasch hinweggehen. D. ist ein mittelgrosser, gracil gebauter, magerer, etwas schlecht genährt und blass aussehender, in seinen Bewegungen aber gewandter 50jähriger Mann. Wie der Querulant in den Acten, so zeigte er sich in der Unterhaltung; eine alberne, masslose Selbstüberschätzung, ein Dünkel mit geradezu lächerlich übertriebener Vorstellung von seiner Arbeit, seinen Leistungen; seine lügenhaften Berichte, so unter andern seine Verbesserungen an Spritzen für die Stadt G., die jetzt über die höchsten Bäume ihren Strahl schickten, diese absoluten Illusionen ohne allen wahren Hintergrund glaubt er selbst. Er hätte überall reichlich Arbeit gehabt und das Beste leisten können, aber seine Feinde, die Gerichte und die Mordbrenner und Spitzbuben in G. wären Schuld, dass er Nichts habe bewirken können. Auch hier könne er in seiner kleinen Wohnung noch Nichts bewirken — diesen Ausdruck braucht er mit Vorliebe — weil man ihn an dem Aufbau eines Hauses, dessen von ihm verfertigter Riss ihm als unpassend zurückgeschickt sei, verhindert habe. Ebenso ist er noch überzeugt, dass die angesehene Dame in G. ihn habe heirathen wollen; er sei ihr öfters an ihrem Garten begegnet und sie habe ihm Zeichen gemacht. Ueberhaupt sei der Lärm mit ihm meistens wegen Frauen entstanden, die ihn hätten heirathen wollen und ihn wahrhaft verfolgt hätten. Die Männer aber seien dann immer im Wege gewesen und hätten es aus Eifersucht hintertrieben. Dabei eine völlig verkehrte Auffassung der Ursachen seiner traurigen Lage, ein verschrobenes Behaupten und ebenso rasches Wiederaufgeben; von natürlichem Empfinden, von richtiger Ueberlegung kaum Spuren. Andererseits aber ein wahres Schwelgen in all den Beschuldigungen, die er in raschem Flusse und oft in den schamlosesten Ausdrücken, die wir aus seinen Querelen kannten, vorbrachte. Uebrigens wiederholte er sich gern; dieselben Geschichten fast in stereotypen Ausdrücken kommen zu mehreren Malen vor; zuweilen auch verwirrte er sich und verlor den Faden. Die Erzählungen über Vorfälle, die sein vermeintlich erlittenes Unrecht illustriren sollten, brachten ihn in die stärkste Aufregung; bei zunehmender Erregung

Digitized by Google

zuckten die Gesichtsmuskeln, das Auge wurde unheimlich, der Wahn sah dann aus allen Zügen. In solcher Erregung erging er sich in Gegenwart des Sohnes über seine verstorbene Frau, über seine Tochter in den schrecklichsten Ausdrücken. Auf die Beschuldigung des Mordes an dem Jäger A. reagirte er wenig mehr, sie gehörte zu den vielen Dingen, die nicht mehr als Motoren seiner Erregung dienten. Die lange Untersuchungshaft, der Verdacht, seine folgende traurige Lage bildeten keine rechten Schmerzpunkte mehr, das Berühren glitt ab, ohne merkbare Empfindungen hervorzurufen. Fand man nun aber, dass er bei der Erwähnung gleichgültiger und unbedeutender Dinge, die schon, wie z. B. der Zank mit dem Jäger Sch., vor 17 Jahren passirten, energisch reagirte und mit Gedächtnisstreue alle Einzelheiten reproducirte, sich dabei als Beleidigten und die Polizei als Missethäter darstellte, fand man diese energische Reaction hauptsächlich bei allen den Vorkommnissen, in denen D. doch einen Schein des Rechts auf sich werfen konnte, so konnte man sich des Gedankens nicht erwehren, dass er bei der Beschuldigung des Mordes nicht als Vertheidiger seines Rechts, nicht als unschuldiger Märtyrer sich gerirte, weil er mit dem Ausgange der Affaire, seiner Freilassung und mit dem Gerichte zufrieden war. Weiss er um die That oder war er selbst der hauptsächlich betheiligte Thäter, so macht die Erinnerung ihm keine Spannungen mehr, sie ist abgeblasst. Zeichen von Reue, Grauen, Furcht oder ein auf ethischem Grunde erwachsenes Rühren erwarte man nicht; auf diesem Gebiete ist Leere. Auf seine Erduldungen von Seiten des Stadtgerichts zu G. kam er immer und immer wieder zurück; es bedurfte nur der leisesten Andeutung, einer unterbrechenden Frage, um ihn sofort in Erregung und zu rascher Production seiner bekannten Querelen zu bringen. Fähig zu irgend einer geordneten und erspriesslichen Beschäftigung erscheint er nicht mehr; er irrt viel umher, hausirt, sucht namentlich alte Uhren auf den Dörfern zur Reparatur zu acquiriren, die der Sohn meistens nothdürftig wieder herrichtet. D. selbst habe ich nicht bei der Arbeit gesehen. Seine Intelligenz, seine geistigen Fähigkeiten nehmen zweifellos mehr und mehr ab; das Stadium decrementi beginnt. Die Energie des Querulanten-Wahns kann allmälig nachlassen, zugleich wird aber dann eine grössere Incohärenz der Vorstellungen sich bemerkbar machen, die den wahrscheinlichen Uebergang zum Endstadium, dem Blödsinn, andeutet.

Aus dem Nachweise der Existenz des Querulanten-Wahns bei D. ergiebt sich die Beantwortung der mir gestellten Fragen sub 2 und 3 von selbst. D. ist durch den Querulanten-Wahn derartig gestört, dass jede Furcht vor Strafe, jede Willensfreiheit fehlt und die Zurechnungsfähigkeit aufgehoben ist; die Krankheit, wenn auch vorwiegend als moralisches Irrsein zu bezeichnen, trübt aber mit Nothwendigkeit das ganze Gebiet der Geistesthätigkeiten, und ist als eine partielle Störung nicht anzusehen.

Die Frage 4, die Auskunft haben will über die Zeit, seit wann die Geistesthätigkeit muthmasslich bestanden hat, beantwortet sich nachgewiesenermassen dahin, dass D. wahrscheinlich schon 1859, sicher

Digitized by Google

aber 1862 Symptome einer erkennbaren Geistesstörung gezeigt hat und von dieser Zeit an mehr oder weniger krank geblieben ist.

Die Frage 5 wird ebenfalls erledigt mit dem Nachweise des vorliegenden Querulanten-Wahns: derselbe bietet nach der Annahme aller Forscher, weil er auf dem Boden der psychischen Degeneration erwächst, kaum Aussicht auf Heilung, und kann bei der langen Dauer seines Bestehens in unserem Falle als unheilbar bezeichnet werden.

Die Frage 6 ist zu bejahen; so lange nicht entschiedenere Anzeichen beginnenden Schwachsinns eintreten und D. noch durch die Energie seiner falschen Vorstellungen in Erregung versetzt wird, kann er gemeinschädlich werden.

Die Frage 7 ist gleichfalls zu bejahen; der unzurechnungsfähige D. bedarf der Anordnung einer Fürsorge für Person und Vermögen.

7.

II. Schädeldifformität und psychische Entartung.

Von Demselben.

Der 19jährige A. aus E. war wegen verschiedener Diebereien zur Untersuchung gezogen. Die Eltern desselben erhoben Einsprache gegen die Zurechnungsfähigkeit des Sohnes. Das vom Gericht zu W. eingeholte Physikats-Erachten erklärte den A. für geistesgesund und zurechnungsfähig. Die Sache gelangte in weiterem Verlaufe an das zuständige Gericht zu R. und es erging an mich von Seiten der Vertheidigung die Aufforderung, ein Gutachten über den fraglichen Geisteszustand des A. abzugeben, der zu diesem Zwecke meiner dauernden Beobachtung und Untersuchung unterstellt wurde. Das Ergebniss dieser meiner Untersuchung weicht nun allerdings wesentlich und in der Hauptsache von dem vorliegenden Physikats-Erachten ab. Während letzteres den Geisteszustand des A. als völlig normal hinstellt und kein weder körperliches, noch geistiges Moment findet, das auf ein abnorm geartetes, durch unnatürliche Aeusserungen und Affecte sich als krankhaft manifestirendes Individuum hindeuten könne, komme ich zu dem Schlusse, dass allerdings in der körperlichen sowohl, als in

Digitized by Google

der geistigen Organisation des A. sich anatomisch bestimmbare und wissenschaftlich nachweisbare Abnormitäten vorfinden, deren hemmender Einfluss auf eine normale Entwicklung der geistigen Kräfte nicht abzuweisen ist und deren charakteristische Beschaffenheit eine vorliegende Disposition zu krankhaften Aeusserungen und abnormen Reactionen zu begründen vermag.

A. stammt von durchaus gesunden Eltern. ist unter Mittelgrösse, 19 Jahre alt. augenblicklich ganz gut ernährt und von keiner irgendwie hervortretenden schwächlichen Körperconstitution. Er ist als jüngster und kleinster von Zwillingen geboren; der ältere starb schon im ersten Lebensjahre an Krampf, er soll nach der Aussage des Arztes einen ausgesprochenen Wasserkopf gehabt haben. Der überlebende blieb lange kränklich, soll am Kopfe gelitten, dann lange Zeit Ausschläge, Drüsen-Anschwellungen, Augen-Entzündungen durchgemacht haben, wurde später für hochgradig scrofulös erklärt. Er ist schwachsichtig in Folge centraler Narbenflecke auf der Cornea beider Augen. Die Trübung am rechten Auge stammt aus der frühesten Kinderzeit; die Affection des anderen Auges fand wiederholt in den späteren und noch im letzten Jahre statt. Gekränkelt hat er bis in die letzten Jahre vielfach. Sein ganzer Habitus ist noch ein ausgesprochen knabenhafter; sein Gesichtsausdruck, sowie der völlige Mangel an Bart lässt ihn weit jünger erscheinen. Bei der Betrachtung des Schädels springt sofort eine abnorme Configuration des Stirntheils in die Augen, und die vorgenommene genaue Besichtigung und Messung zeigt allerdings von dem Normalen abweichende Verhältnisse. Hier trete ich nun in einen vollen Gegensatz zu dem Physikats-Erachten, welches behauptet, in der Schädelbildung ist nichts Auffallendes. Auffallend aber ist die von der stark nach Innen sich einziehenden Glabella, oberhalb des Arcus ciliaris beiderseits bis zur Schuppennaht auslaufende 2 Ctm. breite, rinnenförmige Vertiefung; weder eine bemerkbare Prominenz des Arcus ciliaris, noch eine besondere Prominenz der Tubera frontalia gleichen diese Einschnürung aus; im Gegentheil sind die Augenbrauenbogen wie verkürzt eingezogen und schmal. Durch diese Verhältnisse wird der Querdurchmesser der Stirn nachweislich verkürzt, verengert sich der Raum des Cavums der inneren Stirnpartie. Zieht man eine senkrechte Linie von der Mitte des Stirnbeins zur Scheitelhöhe, so haben beide Tubera frontalia keine gleiche Entfernung von derselben; der linke Tuber nähert sich dieser Linie mehr als der rechte, die linke Stirnhälfte zeigt sich um etwas abgeflachter, eingezogener als die rechte, eine bemerkbare Ungleichheit und Verschiebung der Schädeldecke äusserlich ist zu constatiren und lässt auf eine ähnliche Ungleichheit der inneren Verhältnisse. auf eine Ungleichheit der correspondirenden Cava der Schädelhöhle schliessen. Eine compensatorische Erweiterung findet diese Verengerung der Pars frontalis nicht; das Schädeldach verbreitert sich nicht nach oben, im Gegentheil ist es nur eng. die Entfernung der beiden Protuberanzen der Seitenwandbeine ist nur eine geringe, der Schädel spitzt sich nach oben eher zu, als dass er sich erweitert, das Hinterhauptsbein springt gleichfalls nicht zurück und vergrössert den Schädelraum nach hinten nicht. Es finden sich also bei A. anatomisch nachweisbare Differenzen von einem normalen Schädelbau, eine Verengerung

Digitized by Google

statt normaler Wölbung, eine Einziehung statt Ausbuchtung der für den Sitz der geistigen Kräfte wichtigsten Gegend; es fehlt die Compensations-Erweiterung anderer Theile. Wie entstehen nun diese Abweichungen und darf ihnen Einfluss auf die Entwicklung des Individuums namentlich nach seiner geistigen Beschaffenheit hin eingeräumt werden? Sie entstehen durch frühzeitige abnorme Ossification der Nähte, welche durch diese Verknöcherung in ihrer Function, das Wachsthum und die Ernährung der Schädelknochen zu bestimmen, wesentlich gehindert werden. Ihre Ursache hat diese Ossification in einem entzündlichen Processe, der wahrscheinlich vorwiegend in den Gehirnhäuten vorgeht, und zwar schon im ganz jugendlichen Alter, im 2. und 3. Lebensjahre stattfindet. Die Ossification kann sich über grössere oder kleinere Partien einzelner oder mehrerer Nähte ausdehnen, sie kann zur Entstehung der äussersten Formen des Cretinismus, zu den erheblichen Difformitäten der Idiotie und endlich zu geringeren Verengerungen und weniger hervortretenden Ungleichheiten des Baues führen, wie wir sie an der Schädelform bei A. nachgewiesen haben (s. Virchow, über den Cretinismus namentlich in Franken, und über pathologische Schädelformen). Auch klare Andeutungen, dass im frühen Lebensalter bei A. in der That krankhafte Erscheinungen am Schädel beobachtet sind, finden sich vor. Auf dem Scheitel desselben, entsprechend der Stelle der grossen Fontanelle, entdeckt man eine gut thalergrosse, vom Haarwuchs befreite, glatte Narbenstelle. Hier ist von dem behandelnden Arzte (Dr. v. D.) dem Kinde Pockensalbe eingerieben als energisches Mittel zur Bekämpfung des angenommenen Wasserkopfes. In dem vorliegenden Atteste stellt derselbe nach bereits erfolgtem Ableben des älteren auch dem schwächeren Zwilling eine gleichfalls ungünstige Prognose.

Es hat übrigens für den jetzt erachtenden Arzt wenig Gewicht, die Wahrscheinlichkeit der gestellten Diagnose und Prognose anzunehmen oder anzuzweifeln. Werth für ihn hat nur die Thatsache, dass ein College gegen eine diagnosticirte Gehirnaffection mit noch jetzt aus den Folgen nachweisbaren Mitteln ankämpft zu einer Zeit, die genau stimmt mit derjenigen, welche eine wissenschaftliche Beurtheilung und Erklärung der bei A. vorliegenden Abnormität als den zu postulirenden Ausgangspunkt bestimmter pathologischer Processe am Schädel annehmen muss. Ob nun von der Geburt an oder später erworben, dagewesen ist früh ein pathologischer Zustand des Gehirns und seiner Hüllen, und die Folge desselben ist ein, wenn auch keineswegs hochgradiger, doch immer bemerkbarer und messbarer anomaler Schädelbau. Dass derartige pathologische Processe hemmenden Einfluss auf die körperliche und geistige Entwicklnng des Individuums haben können und auch wirklich zumeist haben, ist gar nicht zu bezweifeln. Die Psychiatrie weiss und verfolgt es hundertfältig, dass Dispositionen zu geistigen Schwächezuständen wie zu wirklich ausgebildeter Psychose ihren häufigen Grund haben in theils angeborenen, theils durch innere oder äussere Gründe — Entzündungen oder Verletzungen — erworbenen krankhaften Veränderungen des Gehirns und seiner Hüllen. Abnormitäten im Bau des Schädels, selbst der geringsten Art, haben eine erhebliche Bedeutung, weil Beobachtung und Section ergeben, dass sich namentlich bei den Formen der sogenannten psychischen Entartung häufige Störungen in der Schädelbildung vorfinden (siehe v. Krafft-Ebing, Lehrbuch der Psychiatrie, Bd. II. S. 61), die auf frühzeitige

Digitized by Google

entzündliche Vorgänge zurückzuführen sind. Man kann somit auf Grund der nachgewiesenen pathologischen Vorgänge bei der Schädel-Entwicklung von vornherein Verdacht auf eine psychische Belastung des A. hegen, und dieser Verdacht wird zur Gewissheit, da sowohl der Entwicklungsgang des A. manche Züge nachweist, die auf eine schwächer organisirte, zu krankhaften Reizzuständen neigende Natur hindeuten, als endlich Paroxysmen und Exaltationszustände auftreten, wie solche die psychischen Degenerationszustände charakterisiren.

Wie schon erwähnt, war A. die ersten Lebensjahre bis in die Knabenjahre hinein dauernd kränklich. Ausschlag, Drüsen-Erkrankungen, wiederholte Augen-Entzündungen begleiten ihn. 9 Jahre alt kommt er auf's Gymnasium zu W., sitzt 2 Jahre in Sexta, dann 2 Jahre in Quinta, ohne aber versetzt zu werden, was seinen Abgang von der Schule zur Folge hat. Er zeigt sich in dieser Zeit vergesslich und unbegabt; er lernt schwer und hat wenig Lerntrieb, kommt deshalb auch nicht vorwärts. Zur Schule nach B. geschickt, geht es erträglicher mit ihm; hier unter guter Leitung kommt er, wenn auch mit einiger Anstrengung, 16 Jahre alt bis Ober-Tertia. Er weist nur mässige Begabung auf, ist aber kein schlechter Schüler. Die meiste Befähigung zeigt er für Erlernung der neueren Sprachen, am wenigsten für Mathematik; er gewinnt hier eine gute Handschrift. Seiner von Neuem erkrankten Augen wegen muss er den weiteren Schulbesuch aufgeben und verweilt die nächsten Jahre zu Hause, wo der Vater ihn bei seinem Gewerbe verwendet und wo er namentlich das Anschreiben in den Büchern besorgen muss. Sein Verhältniss zu dem Vater ist kein gerade freundliches; der reelle, fleissige und in seinem Geschäft umsichtige Mann klagt über die Unzuverlässigkeit, Vergesslichkeit des Sohnes, schilt viel mit dem unanstelligen und auch nicht gerade arbeitslustigen Knaben. Es kommt häufig zwischen ihnen zu heftigen Scenen, namentlich glaubt sich der Gescholtene gegen seinen jüngeren Bruder zurückgesetzt, dem der Vater Alles nachsehen soll. Sonst wird A. einerseits als harmlos und gutmüthig, andererseits aber auch im gereizten Zustande als äusserst heftig geschildert. Seine Heftigkeits-Ausbrüche geben sich aber ebenso rasch wieder, ohne dass irgend welche Nachträglichkeit bleibt. Als auffallend wird an ihm die Neigung zu schenken und selbst ihm liebe Sachen wegzugeben geschildert. Gegen seine jüngeren Geschwister freundlich, spielt und verkehrt er lieber mit ihnen, als dass er Umgang mit Erwachsenen sucht. Mit Alters- und früheren Schulgenossen aus W., die vielfach in seinem Elternhause, das auch zugleich Gasthaus ist, aus- und eingehen, meidet er den Verkehr, wie er sagt, weil er mit ihnen Bier trinken müsse, das er aber durchaus nicht habe vertragen können, da ihm gleich schwindlig und wie betäubt werde. Er fühlt, dass sein Kopf alkoholische Getränke nicht verträgt, und hält sich aus diesem Grunde trotz aller verlockenden Gelegenheit mässig. Von Bekannten wird er gern gehänselt und geneckt und lässt sich leicht von ihnen, selbst von an Jahren jüngeren, beherrschen. Eine Zeitlang schickt der Vater ihn nach einem einsam gelegenen Vorwerk. Hier, wo er ganz sich selbst überlassen ist, will er viele Gedichte und Romane gelesen haben. Vernünftig und methodisch hat er aber Nichts getrieben; irgend eine tiefere Erbauung, einen geistigen Nutzen hat er davon nicht. Kenntnisse, Wissen und Anschauungen sind überall lückenhaft, weder irgend phantasievolle Regungen, noch irgend tiefere religiöse Empfin-

Digitized by Google

dungen treten hervor. Er bleibt in seiner unreifen Ausbildung stehen auf dem Punkt, wo er die Schule verliess. Wegen erneuerter heftiger Augen-Entzündung kommt er nun zur Behandlung nach R. und bezieht ein Privatlogis. Hier nun unbewacht und Herr seiner Zeit treten Charakterseiten hervor, die ein anderes Bild als das vorige geben. Ein competenter Zeuge schildert ihn als vorlaut, geckenhaft. prahlend, sich in seinen Fähigkeiten auf das Lächerlichste überschätzend und sich als Sohn reicher Eltern gerirend. Mit guten pecuniären Mitteln ausgestattet. macht er mancherlei Bekanntschaft. Die Kinder einer Familie, mit der er täglich verkehrt, beschenkt er reichlich, ebenso andere Angehörige derselben und Bekannte, macht erhebliche Ausgaben, die über seine Mittel hinausgehen, verliebt sich in eine verheirathete Frau, die seine Mutter sein kann, und zwar mit einer Ueberschwenglichkeit, die bis zur vollen krankhaften Ekstase wächst und zu den widersinnigsten und unerhörtesten Ausbrüchen führt. Auf platonischem, überspannt idealem Boden steht diese sonderbare Neigung, bei der ihm keine Abwehr entgegentritt, nicht. Seine geschlechtlichen Triebe sind schon früh geweckt, er hat nach seinem Geständniss den geschlechtlichen Umgang mit Frauen schon vor Jahren kennen lernen. Hauptsächlich sinnliche Anreize sind es, die den moralisch Haltlosen und psychisch Belasteten in das unsinnigste Verhältniss stürzen und ihn in dauernder Erregung und Ueberreizung erhalten. Er selbst gesteht in seinem jetzigen ruhigeren Zustande zu, dass er zu dieser Zeit keinen anderen Gedanken als an seine Leidenschaft gehabt, und dass er völlig die Herrschaft über sich, seinen Willen und seine Besinnung verloren habe. Alle diejenigen, welche während dieser Zeit der Exaltation mit ihm in nähere Berührung getreten sind, werden ein auffallendes und verkehrtes Wesen an ihm bemerkt haben, und es erklärt sich hieraus leicht. warum einige Zeugen ihn für absonderlich wie mit einem Strich behaftet bezeichnen, andere dagegen, die ihn in ruhigeren Zeiten sahen. nichts Besonderes an ihm bemerkten. Seine schon von Kindheit an bewiesene Neigung, wegzugeben und zu schenken, bethätigt er dem Gegenstande seiner Neigung gegenüber sicher in nicht geringem Grade. Da aber sein Geld nicht ausreicht. entwendet er in einem Laden, wo er öfters gekauft hat. das erste Mal wahrscheinlich ohne vorherigen Vorbedacht ein Opernglas. um einen Gegenstand zum Geschenk zu haben. Er dehnt seine Diebstähle, nachher vorbedacht und unter Anwendung von grosser Schlauheit. an demselben Orte auf eine ganze Reihe von Gegenständen aus, so auf andere Operngläser, Reisszeuge, Revolver, Cigarrentaschen etc., verschenkt das Meiste, Anderes, namentlich ein Opernglas. verkauft er und benutzt das erhaltene Geld zum Einkauf neuer Geschenke. Mit dem Verkauf der Gegenstände geht er äusserst sorglos um; so bietet er in dem unmittelbar dem Schauplatz seiner Diebereien angrenzenden Laden ein Opernglas an, nachdem er den eingravirten Namen der bestohlenen Firma unkenntlich gemacht hat. Bei seinen Diebereien auf frischer That ertappt, zeigt er grosse Verwirrung, Angst und exaltirtes Benehmen, verschweigt aber, trotzdem ihm bei vollem Geständniss Schonung versprochen wird, eine Reihe von Entwendungen. die er, da sie erst allmälig bemerkt wurden, trotz aller früheren feierlichen Betheuerungen. dass er andere Dinge nicht genommen habe, als von ihm begangen zugestehen muss. Angst, dass die Eltern seine Vergehen erfahren — er hat sich zur vollen Entschädigung verpflichten müssen — Furcht

Digitized by Google

vor Strafe. endlich die bis zum Extrem gewachsene unnatürliche Liebes-Leidenschaft rauben dem charakter- und willensschwachen Menschen jeden Halt; auf die heftigen Erregungen, die auf ihn einstürmen, reagirt er nur in völlig krankhafter, den Belasteten klar zeichnenden Weise. Er denkt an Selbstmord. Ein der Geliebten übermittelter und von dieser in der Angst um das Leben des Schreibers der Mutter zugestellter Brief giebt ein völlig klares Bild des kranken Seelenzustandes. Eine Mittheilung desselben wird den Kranken am besten zeichnen. Er lautet:

R. d. 6. Septb. 1880. 1 Uhr Nachts.

Die letzte Bitte an Frau A. zu E. von ihrem Sohne G.

Diese Zeilen theure heissgeliebte Mutter wirst Du erhalten, wenn ich nicht mehr lebe. möge mein Tod ein gewaltsamer, möge ihn mir von Gott zugedacht gewesen sein, Du gute Mutter, wirst mich im Grabe segnen. Diese Zeilen enthalten die Bitten eines Todten, ich weiss dass Du mir meinen letzten Willen erfüllen wirst. Die Hände. die Dir diesen Brief zustellen werden, segne liebe Mutter, sie war mir die Theuerste, die Liebste auf Erden, ich liebe sie mehr als Vater und Mutter, mehr als mich selbst. Mein Sein und Denken gehörte ihr, ich würde mein Leben gerne für das Ihre geben, Ihr Name ist Frau Mary . . ., segne sie, liebe sie wie eine Tochter, sie verdient es, ein treueres, wärmeres Herz habe ich nie kennen gelernt. Ihren Sohn F... nimm als Deinen Sohn an, übertrage Deine Liebe auf ihn, denke es ist Dein G.... er wird Dir ein treuer Sohn sein und Du wirst viele Freude an ihn haben, viel mehr als an Deinem dahin gegangenen Aeltesten, ich weiss es meine Herzensmutter, dass Du mich innig geliebt. dass ich im Grunde Deines Herzens stets Dein Liebling gewesen bin. Tröste meines Herzens theuersten Liebling, sei ihm eine Mutter und meine treue, heissgeliebte Mascha, die ich liebe mit der ganzen, tiefen, innigen Liebe, deren ich fähig bin, wird Dir eine, ach so herzensgute, liebe, treue Tochter sein, Ihr Beide werdet vereint um Euren blassen Liebling trauern, Ihr werdet ihn lieben auch bis über das Grab hinaus. Ich bin in der festen Hoffnung. dass mein letzter Wille erfüllt wird, meine Grabschrift sei: „Hier ruhet Jemandes Liebling.“ Dein und meiner Mary's Liebling. Das Erbtheil von Grosspapa S... gieb F..., was mir sonst zufallen würde. Du wirst es auf gutem Boden säen und daher auch gut ernten. Lebe wohl! vergiss mein nicht! meine theure Mutter, erfülle meine letzte Bitte und ich werde im Grabe Ruhe finden. „Verzeih. vergieb mir und segne mich.“ Auch meinem guten, theuren, braven Vater sende ich meinen letzten Gruss und bitte um seinen Segen. als auch den Geschwistern ein: „Auf Wiedersehen“ zurufend, scheide ich, möge mein letzter Wunsch in den Armen meiner angebeteten Mary, in den Armen meiner Mascha, die ich vergöttere und mit einer Gluth und Innigkeit liebe, die dem Wahnsinn nahe ist. Mein letzter Wunsch ist, dass meine Maruscha. mein Herzensliebling mir die Augen zudrücken möge. den letzten Wonnetrunk aus ihren Augen trinkend, Deine Hand, theure Mutter haltend und mich segnend, möchte ich sterben. Nochmals rufe ich Dir ein Lebewohl: „Auf Wiedersehen“ zu, erfülle meine Bitte und ich bin in treuer Liebe bis an den Tod zugethaner Liebling und ältester Sohn G...

Digitized by Google

In dem Briefe steht kein Wort über die Beweggründe seiner That, kein Ausdruck der Reue über seine Vergehen, keine Zerknirschung sprechen sich aus; die Furcht vor der Schande, die er über seinen Namen gebracht, die Qual, die er seinen wackern Eltern bereitet, giebt er nicht als immerhin verständliche, ethische Motive für seinen beabsichtigten Selbstmord an: überall nur Exaltation, die auf Unnatur, auf völlig krankhaften, ja direct verkehrten Empfindungen und Vorstellungen beruht. Im Ausdruck herrscht hohler, romanhafter Pathos mit fratzenhafter Gefühlsübertreibung. Nur ein unnatürlicher Geisteszustand, eine krankhafte Gemüthsverstimmung kann zu solchen Verirrungen führen, nur die Phantasie eines Geisteskranken kann so ausschweifen.

Zunächst macht er noch keinen Versuch, den beabsichtigten Selbstmord auszuführen. Nach Hause geholt und hier wol von den Vorstellungen der Eltern, denen er manche Geständnisse machen muss, hart bedrängt, droht er, sich zu erschiessen, sucht sich dann zu erhängen und wird nur durch eine zufällige Dazwischenkunft an seinem Vorhaben verhindert. Er strebt vom Hause fortzukommen, sucht sich auf den Namen des Vaters Geld zu verschaffen, um heimlich nach Amerika zu gehen. Auch bei diesem Vorhaben wird er vom Vater ereilt und zurückgehalten, und kehrt schliesslich nach R. zurück. Bald darauf erhalten die Eltern eine Aufforderung, sofort nach R. in Angelegenheit ihres Sohnes zu kommen. Hier erst erfahren sie den vollen Sachverhalt und die von ihrem Sohne ausgeführten Diebereien, und hören zu ihrem Schrecken, dass schon Anzeige vor Gericht gemacht ist. Es giebt Erörterungen und heftige Scenen; der Sohn soll mit den Eltern nach Hause zurückkehren, es wird ihm Verzeihung zugesagt; er will nicht aus R. fort und verlässt spät und in grosser Aufregung die im Gasthause wohnenden Eltern. Mit dem Gegenstande seiner Liebe hat er den Tag noch eine Begegnung; dunkele schriftliche Mittheilungen lassen allerlei Deutungen zu, die einen unheimlichen Charakter tragen. Da tritt er spät Nachts in höchst aufgeregtem Zustande in's Zimmer der Eltern ein, umarmt seine Mutter, bittet um Verzeihung, erhält sie; plötzlich trinkt er eine kleine Flasche, die er bei sich getragen hat, aus und bricht nach wenigen Augenblicken zusammen. Die Flasche enthielt 100 Gramm Chloroform, genug, um seine Absicht zu realisiren; eine zweite mit demselben Inhalt findet sich unberührt noch bei ihm; nach seiner später gemachten Aussage hat er auch diese austrinken wollen, falls die erste nicht rasch wirke. Er hat diese beiden Flaschen mit Chloroform sich in der Nacht aus zwei Apotheken zu verschaffen gewusst, unter dem erdichteten Vorgeben, dass einem Arzte bei einer schweren Operation das Chloroform ausgegangen und er beauftragt sei, rasch solches herbeizuholen, oder auch Strychnin oder Arsenik, wie er hinzusetzt. Auf den Namen einer ihm bekannten Dame werden die Medicamente angeschrieben.

Der Verfasser dieses Erachtens wurde am Morgen nach dieser That zu dem noch in tiefer Narcose liegenden A. gerufen. Es war reichliches Erbrechen spontan

Digitized by Google

erfolgt, eine weitere Magenentleerung wurde vorgenommen und es gelang nach Anordnung belebender Mittel allmälig Reaction und Zurückführung des Bewusstseins zu erzielen. Zu sich gekommen bot er ein Bild, wie es der Arzt, der die näheren Umstände und Gründe der That im Allgemeinen von den Eltern erfahren hatte. nicht vorausgesetzt hatte. Er äusserte die grösste Todesfurcht, bat den Arzt, ihn doch ja nicht sterben zu lassen, liess sich beständig versichern, dass sein Zustand durchaus keine Gefahr mehr habe, das geringe Brennen im Leibe schade ihm gar nicht. Dabei lamentirte er fortwährend über ganz geringfügige Schmerzen, die ihm der Fall auf die Schulter zugezogen hatte. Mit dem Nachlassen der krankhaften Exaltation, die eine tiefe und anhaltende Narcose anscheinend fast beseitigt hatte, war auch jeder Todesmuth, jede Lust an weiteren Extravaganzen geschwunden. Kleinmüthig und kindisch in seinem Benehmen, fehlte andererseits auch der Ausdruck wahrer Reue, wie eine irgend tiefgreifende Erschütterung seines ethischen Bewusstseins. Einer tiefen, moralischen Empfindung schien er nicht fähig.

Ich empfing damals schon unmittelbar den Eindruck, dass ich es mit einem abnorm gearteten, kindischen und geradezu imbecillen Burschen zu thun habe. Auf Befragen der Staatsanwaltschaft sprach ich meine Ansicht dahin aus, dass trotz meiner nur kurzen und unvollkommenen Beobachtung des A. ich mich doch für einen zweifelhaften, mindestens geschwächten Geisteszustand desselben erklären müsse. Die später vorgenommene genaue Exploration der Person und die Kenntnissnahme aller für die Beurtheilung dieser Persönlichkeit wichtigen Thatumstände bestätigten diesen meinen Ausspruch nicht nur, sondern erweiterten ihn nach verschiedenen Richtungen hin. Das geschilderte Verhalten des jungen A., seine moralischen Verirrungen, seine krankhaften Exaltationen, seine bis in's Ungeheuerliche ausschweifende Phantasie, sein wiederholtes Schreiten zur Selbstvernichtung, alle die Widersprüche und Verkehrtheiten in seinen Handlungen finden ihre Erklärung in einer krankhaften Organisation seines Gehirns, die schon durch die beschriebene abnorme Schädel-Entwicklung als vorhanden nachgewiesen, bald angefangen hat, ihre traurigen Consequenzen in Paroxysmen, wie sie den psychischen Degenerationsformen zukommen, uns vor Augen zu stellen.

A. ist in den Anfängen der Entwicklung dieser Irrseinsformen; wie rasch diese und in welchen weiteren Symptomen und Stadien sie sich entwickeln werden, steht einstweilen ausser aller Berechnung. Es kann sein jetziger beruhigter Zustand, der keine direkten Aeusserungen von Geistesstörung mehr zeigt, wol aber eine krankhafte Selbstüberhebung und Selbstverkennung, eine geschwächte Urtheilskraft deutlich constatiren lässt, lange stationär bleiben. Wenn er

Digitized by Google

unter Anleitung und unter geregelten und günstigen Bedingungen fortlebt, werden seine geistigen und ethischen Defecte zunächst vielleicht wenig in die Augen springen. Verlangt man keine Leistungen von ihm, mag er so wie manch anderer ihm ähnlich Organisirter dahin leben ohne besonderen Nutzen und Schaden. Seine geistige Unzulänglichkeit wird erst zu Tage treten, wenn das Leben von ihm die Arbeit, die Denkfähigkeit, die Handlungsweise des normalen Menschen verlangt, oder wenn, was voraussichtlich geschehen wird, irgend neue innere oder äussere Anreize ihn treffen, die seine schwache Widerstandskraft umstossen und ihn zu erneuerten krankhaften Reactionen zwingen, deren Wiederholung und Zunahme ihn mehr und mehr zu Zuständen führen müssen, welche schon ausgeprägte Charaktere fixirter Geistesstörungen tragen. Die Prognose für die Zukunft der Belasteten, wenn sie wie A. schon die Anfangszustände psychischer Degeneration erkennen lassen, ist keine günstige.

Ich komme demgemäss nach genauer Prüfung aller dargelegten, für den geistigen Zustand des A. massgebenden Momente zu dem Schlusse — und dieser Schluss ist meine volle, wissenschaftliche Ueberzeugung —, dass:

1) A. mit einer krankhaften Organisation des Gehirns belastet, überhaupt für vermindert zurechnungsfähig zu erklären ist, und dass
2) seine Zurechnungsfähigkeit zur Zeit der begangenen Diebstähle aufgehoben war, und zwar in Folge eines einer Geistesstörung gleichwerthigen, auf der krankhaften Organisation seines Gehirns beruhenden Exaltations-Zustandes.

Digitized by Google

8.

Beitrag zur gerichtlichen Medicin.

Vom

Oberstabsarzt Dr. **H. Frölich.**

Die „Strafbarkeit des Versuchs eines Verbrechens mit absolut untauglichen Mitteln" ist bekanntlich bei den Juristen noch eine fragliche. Die einen, die Objectivisten, sehen den Thatbestand des Versuchs als nicht vorhanden an, wenn die dabei gebrauchten Mittel gänzlich unzulänglich und unfähig gewesen sind; die andern, die Subjectivisten, erblicken in dem „Dolus" die volle Deckung des Begriffs des verbrecherischen Versuchs auch bei absolut untauglichen Mitteln.

Die Deutsche Reichs-Gesetzgebung hat die Frage als eine offene behandelt und ihre Beantwortung der Wissenschaft und Praxis überlassen. Man musste daher darauf gespannt sein, welche Anschauung das Deutsche Reichsgericht gegebenen Falls zur Geltung bringen würde.

Der Fall des Versuchs der Abtreibung einer Leibesfrucht hat die Stellungnahme des Reichsgerichts am 24. Mai 1880 veranlasst. Es handelte sich dabei um ein Frauenzimmer und ihren Verführer, welche die Ausführung dieses Verbrechens versucht hatten, sich dabei aber ganz ungefährlicher Mittel bedient hatten, welche die beabsichtigte Wirkung weder hatten, noch haben konnten. Die verbrecherische Absicht Beider stand jedoch ausser Zweifel.

Der Strafgerichtsfall war aus Würtemberg an das Reichsgericht zur Revisions-Instanz gelangt, vor dem ersten Strafsenate des Reichsgerichts verhandelt und endlich an die vereinigten Strafsenate zur Entscheidung verwiesen worden.

Nach stundenlanger Berathung der vereinigten Strafkammern beschlossen dieselben, dass die Revision zu verwerfen sei und die Beklagten in die Kosten zu verurtheilen seien.

Somit haben die Subjectivisten gesiegt!

Digitized by Google

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Zur Aetiologie der Lungen-Entzündung.

Vom

Oberstabsarzt Dr. **Köhnhorn.**

Das Wort „Erkältung“ musste früher als Erklärung für alle Krankheiten dienen, wenn eine andere Ursache nicht klar vorlag. Schnupfen und Husten, wie Croup und Diphtheritis, Magen- und Darmkatarrh, wie Magengeschwür und Ruhr, ja selbst epidemische Krankheiten, wie Typhus und Wechselfieber, und bösartige Neubildungen, wie Krebs, sollten durch Erkältung hervorgerufen werden können. Die Furcht vor „Erkältung“ ist in Folge dessen auch jetzt noch so gross, dass die erforderliche Ventilation der Wohnräume deshalb vielfach unterbleibt; Fenster und Thür gleichzeitig offen zu haben, sei es auch die wärmste Jahreszeit, gilt für höchst gefährlich, weil dadurch Zugluft verursacht werden soll; in warmer Nacht ein Fenster im Schlafzimmer offen zu halten, hält man für einen selbstmörderischen Leichtsinn. Es darf uns dies Vorurtheil im Publikum nicht auffallen, wenn wir sehen, dass auch jetzt noch selbst Aerzte bei specifischen und epidemischen Krankheiten zur Erkältung ihre Zuflucht nehmen, wenn sie die richtige Ursache nicht aufgefunden haben. So ist z. B. noch im letzten Decennium eine Typhus-Epidemie veröffentlicht worden, wo der Verfasser den Schluss zieht, weil eine andere Ursache nicht aufgefunden war, nur Erkältung könne als die Ursache der Typhus-Epidemie angesehen werden!

Erst seitdem die Hygiene sich mehr und mehr entwickelt hat und als berechtigter und wichtiger Zweig der medicinischen Wissenschaft zur Würdigung gelangt ist, haben wir mit Hülfe des Mikroskops, der Chemie, des Experiments und anderer Hülfsmittel ganz andere Ursachen

Digitized by Google

für so viele Krankheiten kennen gelernt, welche früher allgemein als Erkältungskrankheiten angesehen wurden. So ist es jetzt wol bei allen Aerzten als feststehend zu betrachten, dass alle epidemischen und endemischen, überhaupt alle specifischen Krankheiten nicht von Erkältung abhängen. Jede specifische Krankheit muss auch ihre ganz besondere, specifische Ursache haben. Für einige dieser specifischen Krankheiten hat man als Krankheitserreger mit Bestimmtheit einen in das Blut eingewanderten mikroskopischen Organismus nachgewiesen. Es lässt sich erwarten, dass wir mit der Zeit auch für die übrigen specifischen Krankheiten die Krankheitsursache finden werden. Jedenfalls sind wir schon jetzt berechtigt, jede Krankheit, welche wegen Eigenthümlichkeit ihrer Entstehung, ihres Verlaufes und ihrer Verbreitung als specifische bezeichnet werden muss, nicht als Erkältungskrankheit gelten zu lassen, sondern ihre Ursache anderswo zu suchen und sie zu den Infectionskrankheiten zu zählen. Von einzelnen Krankheiten wird es aber auch bis jetzt noch von vielen Aerzten bezweifelt, ob sie zu den Infectionskrankheiten oder zu den Erkältungskrankheiten gehören, so namentlich von dem acuten Gelenkrheumatismus und der acuten Lungen-Entzündung.

Der acute Gelenkrheumatismus ist schon von Virchow in der systematischen Aufstellung der Krankheiten als Todesursachen zu den Infectionskrankheiten gerechnet (I. 17). Wir wollen auf die Aetiologie dieser Krankheit und ihren Charakter hier nicht weiter eingehen, dagegen im Nachfolgenden den Beweis zu liefern versuchen, dass die acute Pneumonie zu den Infectionskrankheiten gehört. Die Zusammenstellung der in den letzten 8 Jahren in der Garnison Wesel beobachteten Pneumonien, welche über 300 Fälle betreffen, liefert uns dafür ein höchst interessantes und wichtiges Material.

Bevor wir jedoch auf diese Beobachtungen näher eingehen, wollen wir zunächst die allgemeinen Gründe aufsuchen, welche darthun, dass die in Rede stehende Pneumonie weder eine Erkältungskrankheit, noch eine rein entzündliche Localerkrankung sein kann. Auch muss vorher bemerkt werden, dass hier nur diejenige Lungen-Entzündung gemeint ist, die als lobäre, croupöse oder auch genuine Lungen-Entzündung bezeichnet und allgemein durch ihr eigenthümliches Auftreten und ihren cyclischen Verlauf bekannt ist. Wir wollen die Bezeichnung „croupöse Pneumonie“ zum Unterschiede von anderen Lungen-Entzündungen gebrauchen, da durch das Beiwort croupös die Specificität dieser Krankheit am besten Ausdruck findet.

Digitized by Google

Dass diese Pneumonie nicht zu den katarrhalischen Krankheiten gehört, beweisen folgende Gründe:

1. Die croupöse Pneumonie kommt in allen Breitegraden vor; sie ist im hohen Norden nicht häufiger als im Süden. Hamburg hat keine höhere Sterbeziffer an Pneumonie wie Turin, und Kopenhagen steht gleich mit New-York. — Keineswegs sind kalte Gegenden besonders von der Pneumonie heimgesucht. Das rauhe Island hat eine Sterblichkeitsziffer der Pneumonie von 13 pro mille und das rauhe, gebirgige Wales nur eine von 0,8 pro mille, während im Durchschnitt die Sterblichkeitsziffer der Pneumonie 66 pro mille beträgt. Dagegen zeigen oft nahe gelegene Orte mit gleichen klimatischen Verhältnissen sehr grosse Verschiedenheit in Bezug auf die Häufigkeit der Pneumonie [Hirsch[1]), Ziemssen[2])].

2. Die croupöse Pneumonie kommt keineswegs in den kältesten Jahreszeiten am häufigsten vor; strenge Winter zeichnen sich nicht durch Häufigkeit von Pneumonien aus. Als besonders auffällig und überzeugend kann man in dieser Beziehung die Beobachtung von Jos. Frank[3]) anführen, welche derselbe 1812 in Wilna machte, dass in dem allen Unbilden der Witterung ausgesetzten Heere des flüchtigen Napoleon, trotz des rauhen Winters 1812, croupöse Pneumonien nicht vorkamen. Die Nachrichten über die englische, französische und russische Armee während des Winterfeldzuges 1854 in der rauhen Krim lassen ebenfalls die Zahl der croupösen Pneumonien sehr gering erscheinen, da der Procentsatz der Pneumonie-Erkrankungen geringer war als in der Garnison. Und doch kamen bekanntlich in der Krim viele Erfrierungen vor.

3. Da also statistisch festgestellt ist, dass weder die kalte Gegend, noch die kalte Jahreszeit einen nennenswerthen Einfluss auf die Entstehung der Pneumonien ausübt, so lässt sich von vornherein annehmen, dass die Häufigkeit der Pneumonien weder nach Gegend, noch nach Jahreszeit im Verhältniss steht zu der Häufigkeit der wirklichen Erkältungskrankheiten, wie Schnupfen, Kehlkopfskatarrh, Bronchialkatarrh und anderen anerkannt katarrhalischen Leiden. Die Statistik beweist diese Annahme (cfr. Hirsch und Ziemssen l. c.).

4. Obwohl nun aber weder die kalte Lage der Gegend, noch die Kälte der Jahreszeit einen Einfluss auf die Häufigkeit der Pneumonien hat, so zeigt sich doch auf der anderen Seite die auffällige Thatsache, dass gewisse Gegenden besonders viele Pneumonie-Erkrankungen haben und gewisse Monate des Jahres sich durch grosse Häufigkeit von Pneumonien hervorthun. In Bezug auf die Gegend ist schon vorher erwähnt, dass manche Städte und Gegenden eine viel grössere Pneumoniefrequenz aufweisen, als andere weit mehr nördlicher und kälter gelegene Gegenden. In Bezug auf die Jahreszeit zeigt sich aber ein höchst interessantes Verhältniss. Das häufigste Auftreten der Pneumonie findet nicht in der kältesten Jahreszeit statt, sondern in bestimmten Monaten, gleichgültig ob

---

1) Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie.

2) Ziemssen, Prager Vierteljahrsschrift, 1858.

3) cfr. Jürgensen in der speciellen Pathologie und Therapie. Herausgegeben von Ziemssen und Zenker.

Digitized by Google

sie durch hohe oder niedrige Temperatur sich auszeichnen. Nach Jürgensen[1]) kann man in dieser Beziehung das insulare und continentale Klima trennen. Bei dem continentalen Klima fällt das Maximum der Pneumoniefrequenz auf die Monate März, April und Mai, das Minimum auf die Monate September, October und November, während bei dem insularen Klima das Maximum die Monate December, Januar und Februar, und das Minimum die Monate Juni, Juli und August trifft. Wollte man nun auch annehmen, dass bei dem insularen Klima die Häufigkeit der Pneumonien mit der kältesten Jahreszeit zusammenfällt, so ist dies doch bei dem continentalen Klima durchaus nicht zutreffend. Ausserdem handelt es sich, wie gesagt, durchaus nicht darum, ob die Monate, welche die zahlreichsten Pneumonien lieferten, die kältesten waren. — Dieses eigenthümliche Auftreten der Pneumonien erinnert uns an die Entstehung und Verbreitung von anderen Infectionskrankheiten, namentlich Wechselfieber.

5. Wie schon im Allgemeinen die Statistik der Pneumonien gegen Erkältung als ihre Ursache spricht, so ist dies auch der Fall, wenn wir die einzelnen Erkrankungen sorgfältig auf ihre Entstehung prüfen und daraus einen Schluss ziehen. Man sollte erwarten, dass bei einer so bedeutenden Erkrankung, wie es die Pneumonie ist, welche so plötzlich und heftig auftritt, auch stets mit Gewissheit eine starke Erkältung nachweisbar wäre. Dies ist jedoch keineswegs der Fall. Prof. v. Ziemssen fand bei genauem Krankenexamen, dass von 205 Kranken nur 43 mit Bestimmtheit eine vorausgegangene Erkältung nachweisen konnten. Wollte man nun aber trotz dieser geringen Procentzahl die Pneumonie wirklich auf Erkältung zurückführen, so würde gewiss der Einwurf nicht unberechtigt erscheinen, dass in diesen wenigen Fällen eine Schlussfolgerung: „post hoc, ergo propter hoc“ gemacht sei. Dass unter den Pneumoniekranken auch solche sind, die sich vorher erkältet haben, darf uns nicht auffallen, da noch niemals behauptet worden ist, dass die Erkältung gegen Pneumonie immun mache. Wenn aber ein Typhuskranker oder Wechselfieberkranker sich vorher erkältet hat, so denken wir doch nicht daran, diese Erkältung als die eigentliche Krankheitsursache in Anspruch zu nehmen.

Es darf nicht geleugnet werden, dass eine Erkältung die Pneumonie verschlimmern kann, indem sie die Pneumonie mit einem Kehlkopfskatarrh oder Bronchialkatarrh complicirt, doch die eigentliche Ursache der Pneumonie kann sie nie sein. Dagegen spricht ausser den bisher erwähnten Gründen das Auftreten, der Verlauf und überhaupt der ganze Charakter der Krankheit.

6. Die Pneumonie tritt plötzlich auf — in seltenen Fällen ist einige Tage vorher das Gefühl von Unbehagen vorausgegangen — ein einziger, aber heftiger, oft Stunden lang währender Schüttelfrost bezeichnet den Beginn der Krankheit. Die Erkältungskrankheiten treten nicht so blitzartig auf — leichtes Unwohlsein mit leichtem Frösteln und abwechselnder Hitze oder wiederholte kürzere Schüttelfröste — kurz der Anfang der Erkältungskrankheiten ist ganz anders.

7. Das Fieber bei der Pneumonie ist hochgradiger und anhaltender als bei Erkältungskrankheiten. Die Körpertemperatur steigt bei der Pneumonie in wenigen Stunden um 2—3° über die Norm und erreicht nicht selten die Höhe

[1]) Jürgensen l. c. p. 13.

Digitized by Google

von 39,5—40°C. und darüber, und diese hohe Temperatur hält sich Tage lang mit Nachlass am Morgen und Steigen am Abend. Die Erkältungskrankheiten bringen selten solche hohe Körpertemperatur hervor und dann nur auf kurze Zeit, besonders fehlt aber bei ihnen die Regelmässigkeit der Temperaturscala. Also das Thermometer unterscheidet schon allein die Pneumonie von Erkältungskrankheiten.

8. Der eigenthümliche cyklische Verlauf der Pneumonie — plötzliche Erkrankung, anhaltendes hohes Fieber, plötzliches Aufhören des Fiebers und dann völliges Wohlbefinden — hat nicht die geringste Aehnlichkeit mit katarrhalischen Erkrankungen.

9. Der Sitz und die Ausbreitung der Localisation kennzeichnet die Pneumonie als eine nicht katarrhalische Krankheit. Bei Erkältungskrankheiten ist die Ausdehnung der Erkrankung auf den Schleimhäuten, serösen Häuten oder sonst ergriffenen Organen meist leicht erklärlich, und findet meist in der Verzweigung der arteriellen Ernährungsgefässe seine Begrenzung, — bei der Pneumonie werden ganze Lungenlappen in ihrer Totalität ergriffen. Also nicht das Bereich einer ernährenden Arterie, sondern die Ausbreitung von Lungenarterien, welche venöses Blut führen, dient als Grenze für die Localisation der Pneumonie.

10. Die Beschaffenheit des Exsudats bei der Pneumonie liefert durch seine Eigenthümlichkeit den Beweis für die Specificität der Krankheit. Bei Erkältungskrankheiten schwellen die ergriffenen Theile an und zeigen eine vermehrte Secretion: die Schleimhaut sondert mehr Schleim ab, die seröse Haut mehr Serum u. s. w., aber ein fibrinöses Exsudat, wie es bei der Pneumonie vorkommt, wird durch Erkältungskrankheiten nicht abgelagert.

11. Es ist bis jetzt noch nicht gelungen, durch Kälte die in Rede stehende Pneumonie und ihr eigenthümliches Exsudat bei solchen Thieren hervorzurufen, welche sonst wohl von dieser Krankheit befallen werden.

Vor einigen Jahren fand ich in einer medicinischen Zeitschrift ein gerichtsärztliches Gutachten, dass bei einem im kalten Winter ausgesetzten Kinde durch die Kälte eine croupöse Pneumonie verursacht sei, welche den Tod herbeigeführt habe. Dieses Urtheil stützte sich auf die Behauptung, es sei experimentell nachgewiesen, dass durch hohe Kältegrade Pneumonie erzeugt werden könne. Diese Behauptung war mir bei meiner Ansicht von der Pneumonie in hohem Grade befremdend, weshalb ich mich an den Verfasser mit der Bitte um Angabe der Beweisquellen wandte. Ich wurde auf die Versuche von Prof. Dr. Walther[1]) in Kiew und von Dr. G. Wertheim[2]) verwiesen. Bei dem Lesen dieser angeführten Schriften fand ich aber gerade das Gegentheil bewiesen. Bei Walther heisst es: „Thiere, welche in der Kälte sterben oder welche in diesem Zustande getödtet werden, zeigen bei der Section constant eine Blutüberfüllung der Lunge mit wässrigem, serösem Exsudate im Parenchym und in den

---

[1]) Prof. Dr. Walther in Kiew, Beiträge zur Lehre der thierischen Wärme. Vorläufige Mittheilung. Virchow's Archiv für pathol. Anatomie und Physiologie und klinische Medicin. XXV. Hft. 3. u. 4.

[2]) Ueber Erfrierung. Experimental-pathologische Untersuchung. Wiener medic. Wochenschrift. 20. Jahrgang. 1870. No. 20.

Digitized by Google

Luftkanälen der Lunge. Eben dasselbe mit seröser Ausschwitzung in der Pleura findet man bei Thieren, welche, obwohl zur normalen Temperatur zurückgekehrt, dennoch der Procedur erlagen. Der ganze Zustand ist mit einer Pleuritis mit serösem Exsudate und Engouement in der Lunge höchst ähnlich.“ — Wertheim berichtet: „Die Lungen fand ich beim Hunde jedesmal im Ganzen mehr oder minder gesättigt, rosenroth, dabei aber an nicht wenigen Stellen der Oberfläche, besonders an den freien Rändern und Lappen, linsen-, erbsen- bis bohnengrosse, elastische, etwas blassere Vortreibungen des Gewebes (Alveolarectasien), die zwar auch in den normalen Hundelungen zuweilen getroffen werden, aber sicher nicht so zahlreich als hier. In der Umgebung dieser Stellen zeigt sich meistens eine braunrothe Färbung des Lungengewebes und eine Durchfeuchtung, welche ihm hier eine etwas teigige Beschaffenheit giebt, was von der Lunge im Ganzen nicht ausgesagt werden kann, die beim Schnitte knistert und lufthaltig ist. Solche isolirte Herde fanden sich zahlreich auch im Innern der Lunge vor. Pleura-Exsudation hingegen (flüssige oder feste) kamen mir bei erfrorenen Hunden nicht zur Beobachtung.“

Sehen diese Schilderungen wol einer Beschreibung einer croupösen Pneumonie ähnlich? — Im Gegentheil liefern jene Experimente den Beweis. dass es nicht gelungen ist, durch hohe Kältegrade Pneumonien zu erzielen, selbst dann nicht, wenn der Tod durch Erfrierung eintrat.

Wenn nun die Erkältung nicht die Ursache der Pneumonie ist, so brauchen wir uns nicht zu wundern, dass bei den Verfechtern des katarrhalischen Ursprungs der Pneumonie die Ansichten über die Art der Einwirkung der Kälte weit auseinander gehen. Prof. Dr. Herm. Schneider in Santiago de Chile [1]) schliesst aus seinen Beobachtungen: „Erkältungen im engeren Sinne geben für mich keine Ursache zur Pneumonie, wohl aber das Einathmen eisiger Luft.“ Dagegen behaupten die Meisten: „Nicht durch Einathmen kalter Luft, sondern durch die Einwirkung der Kälte auf den Körper werden Pneumonien hervorgerufen.“ Ich glaube wol, dass durch das Einathmen eisiger Luft Pneumonien hervorgerufen werden können, ebenso wie durch Staubinhalationen. Diese Pneumonien sind aber keine croupöse, von denen allein hier die Rede ist.

Die bis jetzt angeführten Gründe dürften uns schon zur Genüge überzeugen, dass die croupöse Pneumonie nicht zu den katarrhalischen Krankheiten gehört. Wir werden in den späteren Mittheilungen unserer Beobachtung noch neue Beweise für diese Behauptung finden.

Noch viel unhaltbarer aber als die Erkältungstheorie ist die Behauptung, dass die Pneumonie eine rein entzündliche Localerkrankung sei. Wir wollen dies durch kurze Anführung der wichtigsten Gegenbeweise darthun:

---

[1]) Berliner klinische Wochenschrift. 1877. No. 16.

Digitized by Google

1. Bei Entzündungskrankheiten ist die Localaffection früher vorhanden als das Fieber, umgekehrt bei der Pneumonie. Wenn der initiale Schüttelfrost auftritt, kann man noch keineswegs mit Sicherheit die Diagnose auf Pneumonie stellen, weil dann weder subjective, noch objective Symptome einer sich entwickelnden Pneumonie vorhanden sind. In gleicher Weise unterscheidend sind die Erscheinungen beim Nachlasse der Krankheiten. Bei entzündlichen Krankheiten geht die Abnahme des Fiebers im gleichen Schritte mit der Verringerung der Entzündung und Verkleinerung des Entzündungsherdes; bei der Pneumonie weicht das Fieber plötzlich, oft ohne dass wir locale Veränderungen wahrnehmen können.

2. Die Höhe des Fiebers und die eigenthümliche Temperaturcurve unterscheiden die Pneumonie wesentlich von den Entzündungskrankheiten. Nur selten bewirken Entzündungskrankheiten eine so hohe Körpertemperatur wie die Pneumonie, und wenn dies der Fall ist, wie es z. B. bei Peritonitis vorkommt, so ist dies gewöhnlich nur vorübergehend, in allen Fällen ist die Temperaturcurve der Entzündungskrankheiten eine andere.

3. Bei den Entzündungskrankheiten steht das Fieber im Verhältniss zur Ausdehnung der Entzündung; die Ausdehnung der Localerkrankung ist bei Pneumonie gar nicht massgebend für die Höhe des Fiebers.

4. Die constante Ausdehnung der Pneumonie auf ganze Lungenlappen spricht ebenfalls gegen rein locale Entzündung. Warum sollte sich sonst der Entzündungsherd nicht auf einen halben oder viertel Lungenlappen beschränken?

5. Die Specificität des pneumonischen Exsudats unterscheidet die in Rede stehende Pneumonie von anderen Lungen-Entzündungen, die durch mechanische Verletzungen, Contusionen, Verwundungen u. s. w. entstehen.

Die auf letztere Art entstandenen Lungen-Entzündungen sind gewiss rein locale Entzündungen. Diese liefern aber nicht blos nicht jenes specifische Exsudat, sondern sind auch in ihrem Entstehen, ihrem Verlaufe und in ihrer localen Ausdehnung ganz verschieden von der croupösen Pneumonie. — Zu den wirklich rein entzündlichen Pneumonien gehören auch die durch Staubinhalationen hervorgebrachten. Die Behauptung Hirt's [1]), dass längeres Einathmen von Staub nicht nur die

[1]) Staubinhalations-Krankheiten von Dr. Hirt. Breslau, 1871.

Digitized by Google

Entstehung croupöser Pneumonien begünstige, sondern dieselben sogar direct hervorrufen könne, hat Merkel[1]) ausführlich und gründlich widerlegt. Bayer[2]) ist in seinen Versuchen, die croupöse Entzündung in den Respirationsorganen künstlich hervorzurufen, zu dem Resultate gekommen: „Es ist bis jetzt noch nicht gelungen, künstlich eine croupöse Pneumonie zu erzeugen."

Demnach dürfen wir die croupöse Pneumonie auch nicht zu den rein entzündlichen Krankheiten rechnen. Wenn wir sie aber weder zu den Erkältungskrankheiten, noch zu den Entzündungskrankheiten rechnen dürfen, so bleibt uns kaum etwas anders übrig, als sie zu den Infectionskrankheiten zu rechnen. Für diese Ansicht sprechen aber auch viele directe Gründe, von denen wir einige schon erwähnte, nur der Vollständigkeit wegen nochmals aufzählen wollen.

Diese Gründe sind folgende:

1. Das Auftreten des Fiebers vor der Local-Erkrankung.

2. Die Höhe des Fiebers und die eigenthümliche Temperaturcurve.

3. Die Nichtcongruenz des Fiebers mit der Ausdehnung der Localerkrankung.

4. Die Eigenthümlichkeit der Localerkrankung nach einzelnen Lungenlappen.

5. Die Specificität des Exsudats.

6. Das Aufhören des Fiebers vor dem Schwinden des localen Processes, sowie überhaupt der ganze, eigenthümliche, cyclische Verlauf der Krankheit.

7. Die Anschwellung der Milz. — Jürgensen[3]) äussert sich hierüber folgendermassen: „Die Milz finden wir im Widerspruche mit den meisten Schriftstellern in der Regel bei Pneumonie angeschwellt, manchmal sogar nicht unerheblich vergrössert." Von den Sectionen der an Pneumonie Verstorbenen sagt derselbe[4]): „Eine Schwellung der Milz, deren Volumen etwa um die Hälfte vermehrt ist, habe ich selten vermisst." Wie richtig dieses Symptom ist, um die Pneumonie als Infectionskrankheit zu charakterisiren, geht daraus hervor, dass wir eine Anschwellung der Milz wol bei allen Infectionskrankheiten er-

---

[1]) Staubinhalations-Krankheiten von Dr. Merkel im 1. Bande des Handbuches für specielle Pathologie u. Therapie, herausgegeben von v. Ziemssen.

[2]) cf. Archiv für Heilkunde. Bd. IX. 1868. S. 15.

[3]) Jürgensen l. c. S. 96.

[4]) ibid. S. 40.

Digitized by Google

warten dürfen, wenn sie auch nicht immer in dem Grade nachweisbar ist, wie bei Wechselfieber und Typhus.

8. Der Herpes labialis ist ein so häufiger Begleiter der croupösen Pneumonie wie des Wechselfiebers, dass man vielleicht auch diesem Symptome eine Bedeutung beilegen darf.

9. Ein ebenfalls nicht ausser Acht zu lassendes Symptom, wenn auch weniger wichtiges, ist das Aussehen, der Gesichtsausdruck der Pneumoniker. Wie der erfahrene Arzt den Typhuskranken, den Wechselfieberkranken schon an seinem Aussehen erkennt, so ist dies auch bei Pneumoniekranken der Fall. Gewiss kann dem hier erwähnten Punkte nicht höherer Werth beigelegt werden als dem vorhergehenden, doch verdient er vielleicht Erwähnung.

10. Die Pneumonie befällt Schwächliche, Kränkliche, Cachectische mehr und eher als Gesunde und Kräftige, eine Eigenschaft, die ebenfalls wiederum besonders den Infectionskrankheiten zukommt (Jürgensen l. c.).

11. Jahre, die sich durch Häufigkeit von Typhus auszeichnen, liefern meist auch eine grosse Anzahl von Pneumonien. In dieser Beziehung ist die von Jürgensen (l. c.) nach Ziemssen's Angaben mitgetheilte Tabelle höchst interessant, und da dieselbe einen Zeitraum von 16 Jahren umfasst, für das Zusammentreffen der Typhusjahre mit den Pneumoniejahren sehr überzeugend.

12. Die Pneumonie kommt in jenen Gegenden und Localitäten am meisten vor, wo auch andere Infectionskrankheiten, namentlich Typhus und Wechselfieber zu herrschen pflegen. Unsere später mitzutheilenden Beobachtungen zeigen ein eigenthümliches und auffälliges Verhältniss zwischen Pneumonie und Wechselfieber. Was unsere Beobachtung in kleinen Zahlen darthut in Bezug auf Wechselfieber, das ist durch die Statistik mit zahlreichen Belegen für das Verhältniss der Pneumonie mit anderen Infectionskrankheiten nachgewiesen. Die allgemeinen Schlussfolgerungen aus diesen statistischen Beobachtungen sind folgende: Dicht bevölkerte Stadttheile und eng bewohnte Räume, überhaupt Gegenden und Ortschaften, in welchen sanitäre Uebelstände vorhanden sind, werden am meisten von Infectionskrankheiten heimgesucht und ebenso von Pneumonie. Die im Freien lebende Bevölkerung, obwohl sie dem Wind und Wetter preisgegeben ist, leidet seltener an Pneumonie, als die in ihren geschlossenen Häusern vor Zug und Kälte geschützte Stadtbevölkerung; der Soldat weniger im Felde, als in der Garnison.

Digitized by Google

13. Wie andere Infectionskrankheiten tritt die Pneumonie nicht selten herdweise und epidemisch auf. Hierüber sind in der neuen Literatur vielfache Beobachtungen veröffentlicht. Dr. Gründler hat in der deutschen militärärztlichen Zeitschrift (1875) über das auffällig häufige Vorkommen von Pneumonien in einer bestimmten Kaserne in Magdeburg berichtet. Ueberdies sind mehrfach Epidemien von Pneumonie veröffentlicht worden, wo die Krankheit sich zugleich contagiös erwies, so namentlich von Kuhn[1]), welcher eine Hausepidemie in der Moringer Strafanstalt beschreibt, die sich contagiös zeigte; ausserdem von Leichtenstern[2]), Winter, Blyth, Wrigley, Grimschaw und Moore, J. Hartwiche u. A. — Kuhn meint jedoch, diese contagiöse Pneumonie sei von der gewöhnlichen ganz verschieden und diese beiden Arten verhielten sich wie Typhoid und Typhus exanthematicus. Wir müssen es deshalb vorläufig unentschieden lassen, ob diese Pneumonie eine besonders bösartige Form ist, oder ob sie nicht eine Typhusform mit hervorragender Localisation in den Lungen ist. — Der Nachweis der Contagiosität der Pneumonie würde allerdings einen neuen und unantastbaren Beweis für den infectiösen Charakter der croupösen Pneumonie liefern, jedoch gehört die Contagiosität keineswegs zu den nothwendigen Eigenschaften einer Infectionskrankheit. Das Wechselfieber z. B. ist nicht contagiös und doch bezweifelt Niemand, dass es eine Infectionskrankheit ist.

Viele der vorher erwähnten Gründe, welche für den infectiösen Charakter der Pneumonie sprechen, können wir durch die Beobachtungen über die Pneumonien in der Garnison Wesel in hohem Grade unterstützen. Diese Beobachtungen, welche einen Zeitraum von 8 Jahren umfassen und sich über 300 Fälle erstrecken, dürften deshalb als wichtig anzusehen sein, weil in diesen Jahren die Verhältnisse der Garnison in Beziehung auf Kopfzahl, Casernements und sonstige Verhältnisse sich nicht änderten.

Stellen wir die Pneumonien nach Jahren und Monaten zusammen, so erhalten wir folgende Tabelle:

---

[1]) Deutsches Archiv für klinische Medicin. XXI. 4. 1878.

[2]) Vothmann's Sammlung klinischer Vorträge No. 82.

Digitized by Google

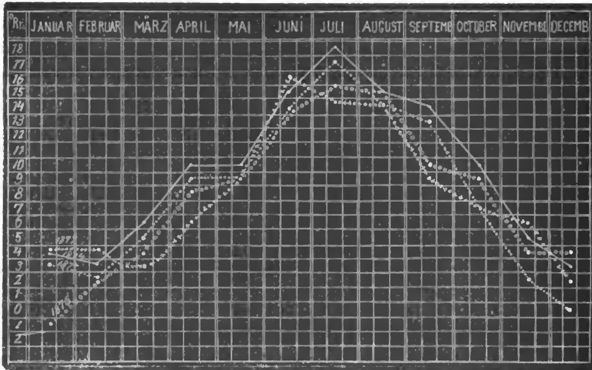
Monat.	1873.	1874.	1875.	1876.	1877.	1878.	1879.	1880.	Summa.
Januar	—	2	4	7	2	—	5	3	23
Februar	1	7	2	10	1	3	3	4	31
März	3	2	9	14	2	6	6	8	50
April	5	2	18	9	1	3	1	10	49
Mai	9	4	7	9	3	4	7	6	49
Juni	1	4	2	2	1	7	3	11	31
Juli	2	3	—	—	—	4	1	3	13
August	1	1	2	—	1	—	2	5	12
September	—	1	1	1	—	2	1	2	8
October	3	2	3	1	—	1	1	—	11
November	5	—	1	2	2	—	1	8	19
December	1	3	4	4	2	4	5	2	25
Summa	31	31	53	59	15	34	36	62	321

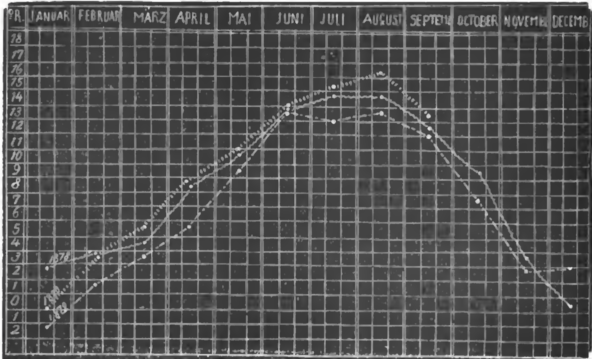
Aus vorstehender Tabelle geht zunächst hervor, dass, wie wir früher erwähnten, die Monate März (50), April (49) und Mai (49) in dem continentalen Klima die zahlreichsten Pneumonien aufweisen, dagegen die Monate September (8), October (11) und November (19) die geringste Pneumoniefrequenz zeigen; es verhalten sich die Quartale vom März bis Mai incl. zu den Quartalen vom September bis November incl. wie 148 : 38 = 74 : 19; mit anderen Worten: die Monate März, April und Mai lieferten in einer 8jährigen Beobachtung 4 mal so viel Pneumonien, wie die Monate September, October und November. Ueberdies geht aus vorstehender Zusammenstellung hervor, dass keineswegs die kältesten Monate die grösste Zahl von Pneumonien liefern. Schon die Thatsache, dass in dem hiesigen milden Klima schon anfangs April die Obstbäume zu blühen beginnen, beweist, dass die grösste Pneumoniefrequenz nicht mit der kältesten Jahreszeit zusammenfällt. — Wir sind jedoch in der Lage, dieses aus den Temperatur-Beobachtungen des meteorologisch-hygienischen Vereins der hiesigen Militär-Aerzte direct nachzuweisen.

Die nachstehende Tabelle giebt die mittlere Monats-Temperatur für die Jahre 1874—1880 incl. an.

Ein Blick auf diese Tabelle genügt, um uns zu überzeugen, dass nicht die kälteren Monate die grössere Zahl der Pneumonie-Erkrankungen zeigen. In gleicher Weise könnten wir aus den Beobachtungen des genannten meteorologischen Vereins den Nachweis liefern, dass nicht plötzliche Temperatursprünge, nicht die Windrichtung, nicht der Ozon-Gehalt der Luft die constatirte Verschiedenheit der Pneumoniefrequenz der einzelnen Monate erklären können. Auch die Beobach-

Digitized by Google





tung des Grundwassers hat uns keinen Aufschluss gegeben, dass durch Steigen oder Fallen desselben ein Einfluss auf die Entstehung der Lungen-Entzündung ausgeübt werde. Ueberhaupt liefern die sorgfältigen meteorologischen Beobachtungen hier an Ort und Stelle für die Entstehung der Lungen-Entzündung bis jetzt keinerlei Aufklärung, nur stellen sie mit Sicherheit fest, dass keineswegs in den kältesten Monaten die zahlreichsten Pneumonien vorkommen. Wir werden deshalb wiederum zu der Schlussfolgerung gedrängt: die croupöse Pneumonie

Digitized by Google

ist nicht von Erkältung abhängig, ist keine Erkältungskrankheit. Indess auch ohne diese meteorologischen Beobachtungen würden wir zu einem gleichen Schlusse geführt werden, wenn wir sehen, wie merkwürdig sich die Pneumonien in den verschiedenen Jahren und Jahreszeiten unter den Truppentheilen der Garnison vertheilen.

Der Kürze halber wollen wir in der folgenden Tabelle nicht nach Monaten, sondern nach Semestern die Vertheilung der Pneumonien unter den Truppentheilen aufstellen. Wir müssen dabei allerdings die drei ersten Monate des Jahres 1873 und die drei letzten Monate des Jahres 1880 unbeachtet lassen, doch ist dies für die Beurtheilung der in Rede stehenden Frage nicht von grosser Bedeutung, wie wir später sehen werden.

Semester.	7. Westfäl. Inf.-Regt. No. 56.		8. Westfälisches Infant.-Regt. No. 57.			1. Westfäl. Feld-Artill.-Regt. No. 7.		Westf. Fuss-Artill.-Regt. No. 7.	Festungs-Gefangene.	Passanten.	Sa.
	I. Bataill.	II. Bataill.	I. Bataill.	II. Bataill.	III. Bataill.	I. Abth.	reitende, dann II. Abth.	3. Comp.			
Sommer 1873	—	2	—	4	6	2	1	2	—	1	18
Winter 1873/74	—	2	2	4	1	1	10	—	—	—	20
Sommer 1874	—	3	—	1	—	1	2	2	3	3	15
Winter 1874/75	9	2	3	1	3	—	—	2	—	—	20
Sommer 1875	3	14	3	4	1	—	—	—	3	2	30
Winter 1875/76	8	11	3	7	3	2	—	—	5	—	39
Sommer 1876	1	6	2	5	2	—	—	4	—	1	21
Winter 1876/77	2	1	1	1	2	3	—	2	—	—	12
Sommer 1877	2	—	—	—	3	—	—	—	—	1	6
Winter 1877/78	1	—	1	1	—	1	1	6	2	—	13
Sommer 1878	1	1	2	2	1	—	—	8	5	—	20
Winter 1878/79	4	2	1	5	1	2	—	2	1	—	18
Sommer 1879	1	—	—	2	—	1	2	3	4	5	18
Winter 1879/80	5	2	2	—	—	3	3	2	4	—	21
Sommer 1880	4	1	12	6	1	2	—	1	7	3	37
Summa	41	47	32	43	24	18	19	34	34	16	308

Diese Vertheilung der Pneumonien unter den einzelnen Truppen-Abtheilungen ist in vielfacher Beziehung höchst interessant.

1. Truppentheile, welche während mehrerer Semester keine einzige Pneumonie-Erkrankung gehabt haben, werden auf einmal und sogar im Sommersemester von einer grossen Zahl Pneumonien heimgesucht (cfr. II. Bat. 56. Inf.-Regts. im Sommersemester 1875 und in den Semestern von Winter 1876/77 bis Sommer 1880 u. A.).

2. Während bei einem oder anderen Truppentheile eine grosse

Digitized by Google

Anzahl von Pneumonien vorkommen, bleiben in derselben Zeit die anderen Truppentheile völlig oder fast völlig verschont. Warum vertheilen sich die Pneumonien nicht gleichmässig über die Truppen der Garnison, wenn Erkältung die Ursache der Pneumonie ist?

3. Nach den Endsummen für die einzelnen Truppentheile gewinnt es fast den Anschein, dass die Verschiedenheit der Pneumoniefrequenz sich mit der Zeit ausgleicht. Man könnte also geneigt sein, die grosse Anzahl von Pneumonien in einzelnen Semestern bei einem bestimmten Truppentheile auf Zufälligkeiten zu schieben, vielleicht auf anstrengenden Dienst bei ungünstiger Witterung, auf ungünstige Exercierplätze u. s. w. Jedoch diese Gründe sind bei näherer Berücksichtigung nicht stichhaltig. Der Dienst der Truppen in der Garnison ist ziemlich gleichmässig; die Exercierplätze werden meist von mehreren Truppentheilen benutzt, und während der eine Truppentheil viele Pneumonie-Erkrankungen hat, bleibt der andere Truppentheil, der ebendort exerciert, verschont. Bei weiterem Nachforschen finden wir die verschiedene Pneumoniefrequenz in den einzelnen Semestern bei den einzelnen Truppentheilen und deren allmälige Ausgleichung im Verlaufe von Jahren dadurch erklärlich, dass die Truppentheile von Zeit zu Zeit theilweise die Kasernements wechseln.

Ein sehr interessantes Resultat erhalten wir nämlich, wenn wir die Pneumonien nach Kasernements vertheilen.

Aus nebenstehender Tabelle gehen folgende auffällige Thatsachen hervor:

1. Kasernen, in welchen in mehreren Semestern, ja selbst in mehreren Jahren sich Pneumonien nicht zeigen, liefern auf einmal in einem Semester eine grosse Zahl von Pneumonien (z. B. Artillerie-Kaserne No. 1 im Semester Winter 1873/74 und folgende Semester, Heuberger Kaserne u. s. w.). Die Pneumonie trat herdweise oder in local begrenzten Epidemien auf.

2. In anderen Kasernen trat die Pneumonie nicht blos wiederholt in einzelnen Semestern in grosser Anzahl auf, sondern schien in denselben einheimisch zu sein, da von den 15 hier zusammengestellten Semestern kaum eins frei blieb von Pneumonien (cf. Kaserne No. 4 an der Esplanade und casemattirte Citadell-Kaserne). Die Pneumonie zeigte sich in einzelnen Kasernen gewissermassen endemisch, sich zeitweilig zu localen Epidemien steigernd, ähnlich wie das Wechselfieber in gewissen Gegenden, in gewissen Localitäten.

Digitized by Google

Vertheilung der Pneumonien nach Kasernements und ihre Belegung.

Semester.	Artill.-Kaserne No. 1 (Gr. Reiter-Kaserne), belegt mit 168 Mann.	Artill.-Kaserne No. 2 (Kl. Reiter-Kaserne), belegt mit 99 Mann.	Infanterie-Kas. No. 1 (Heuberger Kaserne), belegt mit 731 Mann.	Infanterie-Kas. No. 3 (Berl. Thor-Kaserne), belegt mit 253 Mann.	Infanterie-Kaserne No. 4 (an der Esplanade), belegt m. 670 Mann.	Kloster-Kaserne (Feld-Artillerie), belegt mit 209 Mann.	Hohe Citadell-Kaserne (Infant.), belegt mit 197 Mann.	Casemattirte Cit.-Kas. (Fuss-Art. u. Festgs.-Gef.), belegt m. 392 M.	Fort Blücher (Kaserne 9 u. 10, Infant.), belegt mit 304 Mann.	Baracken-Lager Friedrichsfeld.	Stadt-Quartiere.	Von anderswo.	Summa.
Sommer 1873	2	—	—	—	7	—	2	3	4	—	—	—	18
Winter 1873/74	9	1	—	3	5	1	—	—	—	—	1	—	20
Sommer 1874	1	—	—	—	—	1	1	3	—	4	2	3	15
Winter 1874/75	—	—	—	1	7	—	—	3	3	3	3	—	20
Sommer 1875	—	—	—	1	12	—	—	7	1	2	5	2	30
Winter 1875/76	1	—	5	6	12	1	2	8	—	—	3	1	39
Sommer 1876	—	—	7	—	6	—	—	5	—	3	—	—	21
Winter 1876/77	2	—	2	1	3	1	—	2	—	—	1	—	12
Sommer 1877	—	—	2	—	1	—	—	2	—	—	1	—	6
Winter 1877/78	—	—	1	—	1	2	1	8	—	—	—	—	13
Sommer 1878	—	—	1	1	1	—	—	12	1	2	2	—	20
Winter 1878/79	—	—	—	3	4	2	2	2	1	—	4	—	18
Sommer 1879	1	1	—	2	1	1	—	6	—	6	—	—	18
Winter 1879/80	2	1	2	—	5	3	—	4	1	1	1	1	21
Sommer 1880	—	—	7	4	2	2	2	8	1	4	6	1	37
Summa	18	3	27	22	67	14	10	73	12	25	29	8	308
Proc.	10,90	3,03	3,69	8,65	10,0	6,69	5,07	18,62	3,94	—	—	—	—

So lieferten uns alle Beobachtungen den Beweis, die Pneumonie dürfen wir nicht zu den Erkältungskrankheiten rechnen. Eine vergleichende Zusammenstellung der anerkannt katarrhalischen Krankheiten, wie Bronchialkatarrh, Mandel-Entzündung etc zeigte ein ganz anderes Zahlenverhältniss in Bezug auf Jahreszeit, Temperaturverhältnisse, Localität u. s. w. Wir übergehen dasselbe hier als zu weitführend und, nach den übrigen Beobachtungen, als überflüssig. Dagegen können wir es uns nicht versagen, eine Zusammenstellung der in hiesiger Garnison in derselben Zeit vorgekommenen Typhus-Erkrankungen und Wechselfieber nach Semestern, Truppentheilen und Aufenthaltsort mitzutheilen, da sich daraus höchst wichtige Schlüsse für den infectiösen Charakter der Pneumonie ergeben.

Digitized by Google

Vertheilung des Typhus auf die Truppentheile.

Semester.	Infanterie-Regiment No. 56.		Infanterie-Regiment No. 57.			Feld-Artill.-Regiment No. 7.		Fuss-Artill.-Regt. No. 7.	Festungs-Gefangene.	Passanten.	Summa.
	I. Bataill.	II. Bataill.	I. Bataill.	II. Bataill.	Füs.-Bataill.	I. Abth.	reitende, dann II. Abth.	1., 3. u. 4. Comp.			
Sommer 1873	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	3
Winter 1873/74	1	—	1	1	2	1	—	—	—	—	6
Sommer 1874	—	—	1	1	1	1	—	1	—	—	5
Winter 1874/75	—	3	—	—	—	1	—	1	—	2	7
Sommer 1875	—	—	—	1	2	2	1	2	—	7	15
Winter 1875/76	—	—	1	1	—	2	—	—	—	1	5
Sommer 1876	—	—	2	1	—	1	—	—	—	3	7
Winter 1876/77	1	1	—	4	—	1	1	—	—	—	8
Sommer 1877	—	—	—	—	1	3	—	—	—	—	4
Winter 1877/78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sommer 1878	—	1	1	3	—	—	1	1	—	4	11
Winter 1878/79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sommer 1879	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2
Winter 1879/80	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	3
Sommer 1880	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2
Summa	3	5	7	12	9	13	5	5	1	18	78

Vertheilung des Typhus nach den Quartieren.

Semester.	Artill. Kaserne No. 1 (Gr. Reiter-Kaserne), belegt mit 168 Mann.	Artill.-Kaserne No. 2 (Kl. Reiter-Kaserne), belegt mit 99 Mann.	Infanterie-Kas. No. 1 (Heuberger Kaserne), belegt mit 731 Mann.	Infanterie-Kas. No. 3 (Berl. Thor-Kaserne), belegt mit 253 Mann.	Infanterie-Kaserne No. 4 (an der Esplanade), belegt m. 670 Mann.	Kloster-Kaserne, belegt mit 209 Mann.	Hohe Citadell-Kaserne, belegt mit 197 Mann.	Casemattirte Citadell-Kaserne, belegt mit 392 Mann.	Fort Blücher, belegt mit 304 Mann.	Baracken-Lager Friedrichsfeld.	Stadt-Quartiere.	Von anderswo.	Summa.
Sommer 1873	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3
Winter 1873/74	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	3	—	6
Sommer 1874	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	3	—	5
Winter 1874/75	—	1	—	—	3	—	—	1	—	2	—	—	7
Sommer 1875	—	—	—	—	1	—	—	—	2	6	2	4	15
Winter 1875/76	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	1	1	5
Sommer 1876	—	—	1	—	—	1	1	—	—	4	—	—	7
Winter 1876/77	—	1	4	—	1	1	—	—	1	—	—	—	8
Sommer 1877	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	1	4

Digitized by Google

Semester.	Artill.-Kas. No. 1 (Gr. Reiter-Kas.), belegt mit 168 Mann.	Artill.-Kas. No. 2 (Kl. Reiter-Kas.), belegt mit 99 Mann.	Infant.-Kas. No. 1 (Heuberger Kas.), belegt mit 731 Mann.	Infant.-Kas. No. 3 (Berl. Thor-Kas.), belegt mit 253 Mann.	Infant.-Kaserne No. 4 (an der Esplanade), belegt m. 670 M.	Kloster-Kaserne, belegt mit 209 Mann.	Hohe Citadell-Kaserne, belegt mit 197 Mann.	Casemattirte Citadell-Kaserne, belegt mit 392 Mann.	Fort Blücher, belegt mit 304 Mann.	Baracken-Lager Friedrichsfeld.	Stadt-Quartiere.	Von anderswo.	Summa.
Winter 1877/78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sommer 1878	1	—	1	1	—	—	1	1	1	4	1	—	11
Winter 1878/79	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sommer 1879	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2
Winter 1879/80	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	3
Sommer 1880	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Summa	3	3	9	4	7	4	3	3	5	20	11	6	78
Proc.	1,72	3,00	1,23	1,58	1,04	1,87	1,52	0,76	1,64	—	—	—	—

Vertheilung der Wechselfieber auf die Truppentheile.

Semester	Infanterie-Regiment No. 56.		Infanterie-Regiment No. 57.			Feld-Artill.-Regiment No. 7.		Fuss-Artill.-Regt. No. 7.	Festungs-Gefangene.	Passanten.	Summa.
	I. Bataill.	II. Bataill.	I. Bataill.	II. Bataill.	Füs.-Bataill.	I. Abth.	reitende, dann II. Abth.	1., 3. u. 4. Comp.			
Sommer 1873	4	1	3	16	1	1	1	1	—	—	28
Winter 1873/74	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	3
Sommer 1874	17	2	1	1	4	6	2	4	—	—	37
Winter 1874/75	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	3
Sommer 1875	14	6	—	2	4	2	—	—	6	—	34
Winter 1875/76	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2
Sommer 1876	3	—	—	3	7	—	—	—	2	1	16
Winter 1876/77	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	4
Sommer 1877	6	3	1	1	—	—	3	6	—	1	21
Winter 1877/78	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Sommer 1878	2	15	1	3	1	—	4	5	5	—	36
Winter 1878/79	2	2	1	1	—	—	—	—	4	—	10
Sommer 1879	5	18	1	20	1	3	6	6	9	1	70
Winter 1879/80	—	2	—	2	—	1	—	—	2	—	7
Sommer 1880	6	5	3	2	9	1	—	5	—	2	33
Summa	62	55	12	53	30	14	17	29	28	5	305

Digitized by Google

Vertheilung der Wechselfieber nach den Quartieren.

Semester.	Artill.-Kas. No. 1 (Gr. Reiter-Kas.), belegt mit 168 Mann.	Artill.-Kas. No. 2 (Kl. Reiter-Kas.), belegt mit 99 Mann.	Infant.-Kas. No. 1 (Heuberger Kas.), belegt mit 731 Mann.	Infant.-Kas. No. 3 (Berl. Thor-Kas.), belegt mit 253 Mann.	Infant.-Kaserne No. 4 (an der Esplanade), belegt m. 670 M.	Kloster-Kaserne, belegt mit 209 Mann.	Hohe Citadell-Kaserne, belegt mit 197 Mann.	Casemattirte Citadell-Kaserne, belegt mit 392 Mann.	Fort Blücher, belegt mit 304 Mann.	Baracken-Lager Friedrichsfeld.	Stadt-Quartiere.	Von anderswo.	Summa.
Sommer 1873	—	1	—	1	10	1	2	1	4	—	8	—	28
Winter 1873/74	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	—	3
Sommer 1874	3	—	—	—	5	2	2	—	18	5	2	—	37
Winter 1874/75	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	3
Sommer 1875	1	—	—	—	16	—	—	7	4	—	4	2	34
Winter 1875/76	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
Sommer 1876	—	—	6	—	—	—	—	5	1	1	3	—	16
Winter 1876/77	—	—	—	1	2	—	—	—	1	—	—	—	4
Sommer 1877	3	—	1	—	6	—	—	6	—	1	2	2	21
Winter 1877/78	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Sommer 1878	—	—	2	1	16	4	1	10	2	—	—	—	36
Winter 1878/79	—	—	1	—	4	—	—	4	1	—	—	—	10
Sommer 1879	2	1	2	17	19	3	5	14	1	4	2	—	70
Winter 1879/80	—	—	—	1	2	1	—	2	—	—	1	—	7
Sommer 1880	—	—	7	1	6	—	4	3	3	3	5	5	33
Summa	10	2	21	22	86	11	15	53	36	15	29	5	305
Proc.	5,95	2,02	2,87	8,69	12,83	5,26	7,61	13,54	11,78	—	—	—	—

Aus den vorstehenden Tabellen über Typhus- und Intermittens-Erkrankungen ergeben sich folgende Resultate:

1. Die Typhus-Erkrankungen, welche allerdings in den Beobachtungsjahren nur isolirt vorkamen, zeigten keinerlei Verhältniss zur Pneumonie. Die Behauptung Jürgensen's, dass diejenigen Jahre, in welchen zahlreiche Pneumonien vorkamen, auch eine grosse Typhusfrequenz zeigten, konnte also nicht bestätigt werden. Diese Behauptung kann jedoch nicht als Gegenbeweis aufgestellt werden gegen die Behauptung von Jürgensen.

2. Dagegen zeigt sich ein auffälliges Verhältniss zwischen Pneumonie und Wechselfieber, namentlich in Bezug auf die Localität, wie sich dies deutlich ergiebt, wenn wir die Frequenz der Pneumonien und der Wechselfieber in den verschiedenen Kasernen nach Procenten vergleichen.

Digitized by Google

	Artill.-Kas. No. 1 (Gr. Reiter-Kas.).	Artill.-Kas. No. 2 (Kl. Reiter-Kas.).	Infant.-Kas. No 1 (Heuberger Kas.).	Infant.-Kas. No. 3 (Berl. Thor-Kas.).	Infant.-Kas. No. 4 (an d. Esplanade).	Kloster-Kaserne.	Hohe Citadell-Kas.	Casemattirte Citadell-Kaserne.	Fort Blücher.
Proc. der Pneumonien	10,90	3,03	3,69	8,65	10,00	6,69	5,07	18,62	3,94
- - Wechselfieber	5,95	2,02	2,87	8,69	12,83	5,26	7,61	13,54	11,78

Diese so sehr auffällige Gleichheit der Procentzahl der Wechselfieber und Pneumonien in den einzelnen Kasernen gewinnt um so grösseren Werth, da die ihr zu Grunde liegenden Zahlen nicht ganz unbedeutend sind und einen Zeitraum von nahe 8 Jahren umfassen. Merkwürdig ist es ferner, dass die Zahl der in gleichem Zeitraume vorgekommenen Pneumonien fast eine gleiche ist, wie die der Wechselfieber: es kamen 308 Pneumonien und 305 Wechselfieber vor!

Es scheint demnach, dass Lungen-Entzündung und Wechselfieber in ätiologischer Hinsicht in gewisser Beziehung zu einander stehen, die jedoch bis jetzt nicht näher aufgeklärt ist. Wir müssen uns deshalb vorläufig damit begnügen, auf dieses eigenthümliche Verhältniss hinzuweisen.

Für das häufige Auftreten von Wechselfieber in einzelnen Kasernen liegen uns meist die Gründe nahe. Fort Blücher, jenseits des Rheins, ist tief gelegen und die umgebenden Gräben versumpfen leicht im Sommer. Fast ähnlich ist die Lage der casemattirten Citadell-Kaserne, da die Gräben um die Citadelle ebenfalls nicht überall cünettirt sind. Jedoch giebt diese Kaserne ausserdem noch durch andere Schädlichkeiten Ursache zu Wechselfiebern, da die von ihr einige hundert Schritte abgelegene hohe Citadell-Kaserne nicht so zahlreiche Wechselfieber liefert.

Am auffallendsten ist aber das Auftreten von Wechselfieber — und Pneumonie — in der Infanterie-Kaserne No. 4. Es ist dieses eine ziemlich neue, im Jahre 1868 vollendete Kaserne, an einem freien Platze, der Esplanade gelegen, die man sowohl ihrer Bauàrt, als auch ihrer Lage nach für durchaus gesund erklären möchte. Schon im Jahre 1875 wies ich in dem Semestral-Berichte der inneren Station darauf hin, dass gerade diese Kaserne die meisten Infectionskrankheiten lieferte. Die einzige Schädlichkeit, welche ich damals auffinden konnte, war der ungenügende Abfluss der Abzugscanäle aus den Küchen.

Digitized by Google

Der Abzugscanal, in welchen die beiden im Souterrain gelegenen Küchen die Küchenabfälle und Spülicht etc. abgeben sollten, kommt aus der Stadt und läuft in einer Entfernung von ungefähr 50 Schritt der Front der Kaserne entlang und mündet unter einem rechten Winkel in einen anderen Abzugscanal aus der Stadt. Schon hierdurch kann leicht eine Stauung in dem Canal verursacht werden, welche früher um so schädlicher wirken musste, als der Canal, obwohl unterirdisch und gemauert, an einzelnen Stellen cisternenartig unterbrochen war, d. h. an diesen Stellen (von welchen aus auch die Reinigung unternommen wurde) war das Mauerwerk nicht blos oben und nach den Seiten, sondern auch nach unten unterbrochen, so dass hier grosse Senkgruben waren. In solche Senkgruben des Canals waren die Abzugscanäle der Küchen geleitet. Der Abfluss aus den Küchen stockte deshalb fast stets und über der Abzugsöffnung verbreitete sich ein unangenehmer Geruch. Seit ungefähr 3 Jahren hat man die gerügten Uebelstände in der Canalisation beseitigt, bis jetzt ist aber dies Verhältniss der Kaserne No. 4 zu den Infectionskrankheiten noch dasselbe. Ob vielleicht die früher vorhandene Schädlichkeit noch nachwirkt, oder ob noch andere bis jetzt unbekannte Schädlichkeiten vorliegen, muss die weitere Beobachtung und Forschung lehren. — Neuere Nivellirungen haben ergeben, dass die Lage der Kaserne No. 4 verhältnissmässig eine der niedrigsten ist. Vielleicht giebt uns demnach eine genaue, fortgesetzte Beobachtung des Grundwassers bei dieser und den anderen betreffenden Kasernen einen Anhaltspunkt zur weiteren Forschung.

Wenn wir zum Schluss nun fragen, welche Ursache ruft die croupöse Lungen-Entzündung hervor, so müssen wir bekennen, dass wir dies bis jetzt nicht wissen. Vielleicht gelingt es uns aber bald, die wahre Ursache der Lungen-Entzündung aufzufinden, wenn wir uns nicht mehr damit begnügen, die Erkältung als Ursache gelten zu lassen, sondern nach anderen Gründen forschen.

Dass katarrhalische und parenchymatöse Lungen-Entzündungen durch Erkältung hervorgerufen werden, kann nicht geleugnet werden. Ebenso fest steht es aber (davon glaube ich haben uns die angeführten Gründe und Thatsachen überzeugt), dass die hier gemeinte, croupöse Lungen-Entzündung niemals durch Erkältung entstehen kann. Deshalb können wir kein Bedenken tragen, den alten Satz: „Frigus unica pneumoniae causa est", wenn es sich um die croupöse Pneumonie handelt, in den Gegensatz umzuwandeln: Frigus nunquam pneumoniae causa est.

Digitized by Google

2.

Therapeutische Gesichtspunkte für die Regelung der Lebensweise kranker Militärpersonen.

Vom

Oberstabsarzt Dr. **H. Frölich.**

Unter „Militär"-Krankheiten versteht man theils solche Krankheiten, welche keine andere Berufsklasse der menschlichen Gesellschaft mit solcher Vorliebe befallen, wie den Soldatenstand — das sind die militärischen Berufs- oder Dienst-Krankheiten —, theils in weiterem Sinne solche, welche zwar ebenso häufig in den Schichten der Civil-Bevölkerung vorkommen, aber wegen der eigenthümlichen Lebensweise der Soldatenfamilie, wegen der Gemeinsamkeit ihrer Lebensbedingungen und wegen ihres dichten Zusammenlebens das gehäufte Erkranken erleichtern — und das sind sowohl die von Wohnungs-, Bekleidungs- und Ernährungs-Missständen erzeugten, als auch die übertragbaren Krankheiten.

Zu den dem Soldatenstande mehr oder weniger eigenthümlichen Berufs-Krankheiten sind zu rechnen gewisse Herz- und Ader-Krankheiten, Hitzschlag, Minen- bez. Dynamit-Krankheit, Wundlaufen, Wundreiten, die sogenannten Reitknochen und die Schusswunden.

Zu den von Aufenthalts-, Bekleidungs- und Ernährungs-Eigenheiten erzeugten oder mindestens begünstigten Krankheiten zählen die Katarrhe des Magens und Darms, Fleischvergiftung, Trichinose, Scorbut, Gelbsucht, Katarrhe der Luftwege, acute und chronische Lungen-Entzündung, Rheumatismen, Wechselfieber und Genickstarre (mening. cerebro-spin.).

Als übertragbare Krankheiten, als Seuchen, werden vom praktisch-militärärztlichen Standpunkte aus angesehen, wenngleich für einige die Uebertragbarkeit von Person zu Person noch nicht endgültig festgestellt ist: die Pocken, der Darmtyphus, Flecktyphus, Rückfallstyphus, die Ruhr, Cholera, (Pest), das Gelbfieber, die ansteckenden Augen-, die venerischen Krankheiten und die Krätze.

Digitized by Google

Endlich bilden die in psychischem Sinne übertragbaren Krankheiten, welche zu unedlen Zwecken vorgespiegelt oder künstlich erzeugt zu werden pflegen, eine mit ihrer Häufigkeit stark hervortretende Abtheilung der militärischen Pathologie.

Für statistische Zwecke reicht diese Krankheits-Eintheilung, wie ich beiläufig erwähnen muss, freilich nicht aus. Die Statistik ist zunächst und vor Allem eine Dienerin der reinen Wissenschaft und hat deshalb möglichst zahlreiche Gesichtspunkte und ungleich mehr Krankheitsbegriffe zu berücksichtigen. Militärstatistisch pflegt man die Krankheiten zwar auch in gewisse ätiologische Gruppen, ähnlich wie ich hier vorweg andeutete, zu sondern; die Seltenheit einer Krankheit aber bildet keinen Ausschliessungs-Grund. Im Deutschen Heere unterscheidet man statistisch 14 solche Krankheitsgruppen: allgemeine Erkrankungen, Krankheiten des Nervensystems, — der Athmungsorgane, — der Circulations-, — der Ernährungs-, — der Harn- und Geschlechts-Organe, venerische Krankheiten, Augen-, Ohr-Krankheiten, Krankheiten der äusseren Bedeckungen, — der Bewegungs-Organe, mechanische Verletzungen, sonstige Krankheiten und zweifelhafte (der Beobachtung bedürftige) Krankheiten. Jede dieser 14 Gruppen zerfällt wieder in eine Anzahl von Einzel-Krankheiten, von welchen letzteren 201 statistisch auseinander gehalten werden. Die vortreffliche Heeres-Sanitäts-Statistik Oesterreichs berücksichtigt 442, in 22 Gruppen vereinigte Einzel-Krankheiten; während man in den Schweizerischen Jahresberichten nur 19 Krankheitsbegriffe antrifft. Genug, in jedem Heere ist die Meinung, wie eingehend man Sanitätsstatistik treiben soll, eine andere. Grundsätzlich aber sollte man wenigstens daran festhalten, dass man sich nicht ausschliesslich mit den specifischen Militär-Krankheiten befasst, sondern das Beobachtungsmaterial in grösstmöglicher Ausdehnung der allgemeinen Wissenschaft zugängig macht. Die statistische Arbeit der Berichterstatter wird dadurch, da die Berichtsformulare staatlicherseits beschafft zu werden pflegen, nicht erschwert, sondern erleichtert. Denn das häufige Nachdenken darüber, ob ein Krankheitsfall der einen oder anderen Gruppe angehören möge, ist ungleich unbequemer, als das Aufsuchen der einzelnen zwar zahlreichen, aber auch gut deckenden Krankheitsbegriffe.

Wenden wir uns von den hier nur nebenbei zu würdigenden statistischen zu den therapeutischen Aufgaben des Militär-Arztes, so werden die letzteren von dem Grundsatze beherrscht, dass die gestörte Gesundheit des Soldaten im Frieden und Kriege so

Digitized by Google

gründlich, schnell, einfach und billig wie möglich wieder hergestellt werden soll. Die im Dienste dieses Grundsatzes stehenden Heilmittel müssen natürlich sich dem entsprechender Eigenschaften erfreuen, sie müssen auf den Krieg, wo mit Zeit und Raum gegeizt wird, anwendbar sein, sie müssen leicht herstellbar und ergänzbar sein und eine gewisse vielseitige (womöglich auf mehr als eine Krankheit gerichtete) Wirksamkeit besitzen; an letzter Stelle aber muss die Wahl auch allzu kostspielige Mittel ausschliessen und sich das Gebot gefallen lassen: dass sie dort haushälterisch mit dem vom Staate Anvertrauten umgeht, wo die Wissenschaft keinen Zwang zu grösserem Aufwande auferlegt. In dieser Richtung haben sich endlich auch die wissenschaftlich-therapeutischen Studien zu bewegen, welche trotz des amtlich umgrenzten Spielraums und trotz aller Mängel*) der Therapie eine reich belohnende Ausbeute versprechen.

So wie wir für die Stellung der Pathognose und die Wahl der Therapie auf die Krankheits-Entstehung zugleich einzugehen und auf diejenigen Krankheitsursachen das Augenmerk zu richten haben, welche in der Lebensweise des Erkrankten liegen, so hat auch an diese das Heilverfahren die erste Hand zu legen und diejenigen Hindernisse aus dem Wege zu räumen, welche vom Dienste, dem Aufenthalte, der Bekleidung oder Beköstigung her die Krankheit unterhalten und weiter entwickeln. Mit dieser Aufgabe muss die Rücksicht auf die nothwendige militärische Ausbildung vereinigt werden, welche nicht selten in Widerstreit mit den therapeutischen Massnahmen tritt und es rechtfertigt, gewisse schlichtende Gesichtspunkte aufzusuchen.

Solcher Gesichtspunkte bedarf es schon bei der Untersuchung der zum Militärdienste eingetroffenen Rekruten. Hier gilt es bei vorhandenen Körpermängeln und Krankheiten zu entscheiden, ob dieselben der Art sind, dass sie schon mit dem Eintritt in die neuen militärischen Lebensverhältnisse bald von selbst verschwinden werden, oder ob sie zur Zeit oder für immer die Diensttauglichkeit in Frage stellen lassen. Hat man einen Rekruten vor sich, der aus den ungesundesten Verhältnissen eintrifft, der seit Jahren in einer dumpfigen Stube bei schmalster Kost am Webstuhle gehockt hat, und man findet ausser Blutarmuth keine allgemeinen und keine örtlichen Krankheitserschei-

*) „Die Mängel der Therapie dürfen uns ebensowenig abhalten, die Medicin weiter auszubilden, wie uns die Unfähigkeit, die Krater der Vulkane zu verstopfen, die Freude an der Naturforschung verkümmern kann.“

Digitized by Google

nungen vor, so wird man dem Staate und dem Manne mit der Einstellung in den Dienst einen viel grösseren Dienst erweisen, als wenn man ihn für das Heer aufgiebt oder in der eitlen Hoffnung auf Kraftzunahme ihn auf ein Jahr zu seiner misslichen Lebensweise zurückkehren lässt. Der Mann passt sich, eingestellt, dem Dienste vielleicht etwas schwieriger an, bisweilen führt ihn innerhalb der ersten Wochen ein Magen- oder Lungenkatarrh in die Hände des Arztes, — allein die Erfahrung lehrt, dass gerade solche Leute, stolz auf ihre nachmals gewonnene Körperkraft, sehr tüchtige und diensteifrige Bestandtheile des Heeres werden Im staatlichen Zwange liegt hier, wie oft, die Rettung. Aus freiem Antriebe wäre der armselige Handweber nimmermehr in die Reihen des Heeres geeilt. Befällt ihn doch bei dem Gedanken an den Unterschied eines beschneiten Exercierplatzes und seiner vom Wasserdampfe der eigenen Lungen geheizten Stube ein psychischer Schüttelfrost, und verdoppelt sich dabei in ihm die Liebe zum „Daheim“ — dem einzigen bleibenden Gegenstande seiner Begeisterung. Gerade diese seit Generationen fortbestandene und gleichwie im Quadrate der Zeiträume gewachsene Liebe zur Scholle und zur urgrossväterlichen Arbeit, welcher von dem heutigen Fabrikwesen kaltblütig der Stempel des Anachronismus aufgedrückt und grossmächtig eine erdrückende und endlich doch ernüchternde Concurrenz entgegengehalten wird, ist es auch, welche den unter den heutigen Handweber-Körpern verbreiteten, aber, wie man im Militär beobachtet, nicht unheilbaren Stubentypus verschuldet.

Andererseits ist bei der ersten Rekruten-Untersuchung die grösste Vorsicht gegenüber wirklichen und chronischen Krankheiten geboten. Insbesondere ist mit dem Versuche, solche Kranke herzustellen, zu geizen. Die blosse Möglichkeit, dass geringfügige chronische Affectionen lebenswichtiger Organe durch ärztliche Behandlung ausgeglichen werden können, enthält durchaus keinen ausreichenden Beweggrund für die Einstellung von Kranken. Vielmehr sind schon Kranke, welche zwar heilbar erscheinen, aber Monate lang den Arzt beschäftigen können, also auch chronisch Syphilitische, von der Einstellung zu befreien und auf Zeit oder für immer, je nach dem Wesen der Krankheit, ihrer Heimath wiederzugeben. Jeder erfahrene Militär-Arzt wird ja ähnliche Erfahrungen gemacht haben, wie die: dass ein Rekrut bei seinem Eintritt in den Dienst wegen eines chronischen Uebels an das Lazarett abgegeben wurde, daselbst seine dreijährige active Dienstzeit verbrachte, in dieser Zeit eine Unsumme von Verpflegungskosten ver-

Digitized by Google

ursachte, als unausgebildeter und indisciplinirter Mann den beständigen Stein des Anstosses im Lazarett bildete, schliesslich als dienstunfähig entlassen werden musste und — in cauda venenum — unter schnöder Verurtheilung der ärztlichen Kunst um Pension einkam!

Solche Erfahrungen warnen den Truppen-Arzt zugleich vor der Massnahme, einen Mann, dessen Krankheit er für ein Erfolg versprechendes Behandlungsobject hält, unverzüglich an das Lazarett abzugeben. Zur Aufnahme in das Lazarett eignen sich u. A. chronischkranke Rekruten nicht; denn, abgesehen von disciplinellen Gründen, bessert sich in dem gesunden Lazarettaufenthalte das Leiden oft nur scheinbar, nach der Beseitigung der physikalischen Merkmale des letzteren wird der Mann zur Truppe entlassen, die ihn nun als Nachzügler ausbilden und nach verschwendeter Mühe nicht selten als dienstuntüchtigen Mann wieder hergeben muss. Aber auch der schlimmere Fall, dass sich das trotz Lazarett-Verpflegung fortschreitende Leiden in ernster Weise verschlimmert, dass das Lazarett nunmehr sich einer Weiterbehandlung nicht entschlagen kann und endlich die traurige Pflicht erfüllen muss, die Eltern vom Tode ihres Sohnes zu benachrichtigen, wird in den Annalen der Militär-Lazarette nicht vergeblich gesucht.

Ich halte es deshalb für richtig, dass der Truppen-Arzt, wenn er bezüglich der Dienstfähigkeit eines eintreffenden Rekruten im Zweifel bleibt, oder wenn er ein Leiden für geringfügig und der Behandlung bedürftig hält, zunächst und, falls nicht zwingende Gründe entgegenstehen, die fortgesetzte Krankenbeobachtung ausserhalb des Lazaretts vorzieht, und dann, wenn der Rekrut bei der Lebensweise der gesunden Mannschaften, also bei der Kasernen-Verpflegung — welche offenbar eine richtigere Probe auf Diensttüchtigkeit bildet als die Lazarett-Verpflegung — ein unbrauchbarer Mensch bleibt, die Entlassung beantragt. Freilich empfiehlt es sich hierbei, dass die Entlassung des untüchtigen Kranken zeitiger vollzogen wird, als es bisher amtlich möglich ist. Denn während das Untüchtigkeits-Zeugniss durch 5 Instanzen hin- und hergeht, verfliesst ein Zeitraum, in welchem noch viel Unangenehmes für den Mann sich ereignen kann. Da die höheren Instanzen durch die blosse Lectüre eines Zeugnisses keinen so überzeugenden Einblick in die Untauglichkeit des Mannes gewinnen können, wie der beobachtende Truppen-Arzt, und darum auch in der Regel der truppenärztliche Antrag nicht beanstandet wird, so würde es von erheblichem Vortheile für Staat und Individuum sein, wenn

Digitized by Google

der Mann nach Einleitung des Verabschiedungs-Verfahrens nicht einen Tag länger bei der Truppe behalten, sondern auf Widerruf in seine Heimath beurlaubt würde. —

Der Grundsatz, dass man das Lazarett vor der Behandlung ungeeigneter Kranker, d. h. solcher, welche untüchtig sind und nicht mit hoher Wahrscheinlichkeit diensttüchtig gemacht werden, oder solcher, welche ebensogut in der Kaserne hergestellt werden können, schütze, muss auch gegenüber andern Objecten militärärztlicher Therapie Geltung behalten. Auch amtlich findet dieser Grundsatz die ausgesprochenste Anerkennung, insofern man in allen Staaten Regeln für die Krankenbehandlung ausserhalb des Lazaretts, also in der Kaserne oder bez. in besonderen Marodestuben, aufgestellt hat. So unterscheidet man im Deutschen Heere neben Lazarettkranken noch sogenannte Revierkranke und blos schonungsbedürftige Kranke, während man mit der Einrichtung besonderer Kasernen-Krankenstuben*) für Kranke, welche zwar (wie die Revierkranken und die Schonungsbedürftigen) in der Verpflegung ihres Truppentheils verbleiben, aber räumlich abgesondert werden, keine günstigen Erfahrungen gemacht hat.

Ich komme nun zu den Einschränkungen, welchen dieser Grundsatz in den verschiedenen Krankheitsgruppen und in gewissen Einzel-Krankheiten unterliegt.

Hat man einen Mann vor sich, welcher irgend eine Krankheit beklagt, so handelt es sich für das ärztliche Verhalten zu allererst um die Entscheidung der Frage, ob der Untersuchte die Krankheit nur vorspiegelt, oder ob er wirklich krank ist. Nehmen wir den ersten Fall an, so ist die weitere Frage zu stellen: ob der Spiegelfechter überhaupt als Gesunder, oder als nur schonungsbedürftig, oder als Revier- oder als Lazarett-Kranker zu betrachten ist, d. h. in welchem Verhältnisse am zeitigsten und wirksamsten die Entlarvung ermöglicht wird. Zwei leitende Gesichtspunkte sind es, welche die Lösung dieses Zweifels beeinflussen: Es ist erstens der Grundsatz, nach welchem man ohne zwingenden Grund keine Dienstbefreiung und noch weniger eine Lazarettbehandlung eintreten lassen soll, und zweitens das Gebot, nach welchem man jeden zweifelhaften Spiegelfechter (und zweifelhaft sind ja die meisten) so lange als Kranken ansehen muss, bis man sich vom Gegentheil überzeugt hat.

*) Vgl. das Lob derselben in „Allgemeine militärärztl. Zeitung" 1865. No. 31.

Digitized by Google

Ich habe Militär-Aerzte gekannt, welche in der einseitigen Würdigung des letzteren Gebots vermeinten, dass Spiegelfechter ausnahmslos in's Lazarett gehörten, und zwar deshalb, weil die bezeichneten Betrüger im Lazarett leichter beobachtet und entlarvt werden könnten, und weil ihr Wesen nur hier mit der für die Strafrechtspflege wünschenswerthen actenkundigen Genauigkeit verfolgt werden könnte.

Ich muss gestehen, dass diese Gründe meine gerade entgegengesetzte Meinung nicht im Mindesten ändern. Inwiefern soll der Spiegelfechter leichter im Lazarett als im Dienst oder im Revier überführt werden können? Im Lazarett wird derselbe in der Regel ärztlicherseits zweimal (Früh und Abends) besucht und hierbei von Zeit zu Zeit den Entlarvungsversuchen ausgesetzt. In gleicher Weise aber kann dies doch auch im Revier seitens der Truppen-Aerzte geschehen, zumal wenn der vermeintlich Kranke an seine Mannschaftsstube gefesselt wird. Es scheint mir demnach die „Erleichterung" in der Entlarvung eine höchst einseitige zu sein, indem allerdings durch Absendung der Spiegelfechter den Truppen-Aerzten der Dienst erleichtert wird — aber auf Kosten des Staates, welchem der Lazarett-Kranke viel theurer zu stehen kommt als der Revier-Kranke. Wollte man einwenden, dass die Erleichterung hauptsächlich in der dem Lazarette zu Gebote stehenden Mehrheit diagnostischer Hülfsmittel liegt, so ist doch hervorzuheben, dass den Truppen-Arzt nichts hindert, sich diese Mehrheit zunutze zu machen und den Spiegelfechter zu wiederholten Untersuchungen in das Lazarett zu bestellen. Was endlich die im Interesse der Strafrechtspflege vorzunehmenden genauen Aufzeichnungen betrifft, so sind dieselben praktisch nur äusserst selten verwendbar, weil der Spiegelfechter nur ganz ausnahmsweise dem Richter verfällt, und können vom Truppen-Arzte in genügender Vollständigkeit bewirkt werden.

Es ist mir wohlbekannt, wie lästig ein solch' unnützer Betrüger der Truppe und dem Arzte derselben fällt, wie sehr und wiederholt die Truppe auf Entscheidung drängt, wenn sich die hartnäckige Krankheitsvortäuschung in unheimliche Länge zieht und der Arzt dabei anscheinend nicht mehr thut, als dass er zur Geduld ermahnt, und wie die Truppe aufathmet, wenn endlich der Betrüger in's Lazarett und ihr damit aus den Augen gekommen ist. Allein auch diese dem Ortswechsel des Spiegelfechters folgende Gemüthsentlastung der Truppe kann für die reine Verstandes-Aufgabe der Betrugs-Entschleierung keineswegs in Rechnung gestellt werden. Denn wie viele Spiegelfechter

Digitized by Google

würden ihr heiss ersehntes Ziel erreichen und wie gefahrvoll würde ihre Zahl wachsen, wenn man sie, um sie gründlich los zu werden, in die Heimath entliesse!

Für solche betrügerische Taugenichtse, welche ihr Endziel, die Heimath, nicht erreichen können, ist das Lazarett das Aufenthalts-Ideal. Sie sind wie die brotlosen Diebe, welche furchtlos stehlen, um in's erwünschte Gefängniss zu kommen. Sie leben im Lazarett viel angenehmer als in der Kaserne, brauchen nicht zu arbeiten und erhalten eine ausgesuchte Verpflegung. Selbst eine bisweilige Hungerkost wissen sie trotz sorglichster Ueberwachung geschickt auszugleichen, und so wird ihnen mit jedem Tage, an welchem sie sich mit dem neuen Aufenthalte befreunden, der gemiedene Dienst verhasster.

In der Kaserne dagegen hat der Spiegelfechter tagtäglich und stündlich einen regelmässigen Dienstbetrieb vor Augen; alles um ihn herum befleissigt sich der treuen Erfüllung einer heiligen Pflicht, der Müssiggänger ist den beständigen Anfechtungen seiner besseren Kameraden ausgesetzt, und so wird endlich sein Gewissen zur Selbstanklage geneigt und sein böser Wille gebeugt.

Wenn somit die Kaserne an sich schon ein therapeutisches Mittel gegen Krankheitsvorspiegelung ist, so kann ich nicht begreifen, weshalb man den Betrüger grundsätzlich in's Lazarett schicken will, wo seine Unterhaltung viel theurer ist, wo er würdigeren Kranken den Platz beengt, und wo er Gesinnungsgenossen sucht und findet und in den gefundenen Alliancen einen weiteren Sporn zur Beharrlichkeit erhält. Gerade dieser letztere Punkt beansprucht die höchste Beachtung. Die Krankheitsvortäuschung ist eine ansteckende Krankheit, welcher der der militärischen Zucht entwöhnte Kranke viel mehr ausgesetzt ist, als der dienstthuende Gesunde. Ich habe deshalb nie Bedenken getragen, einen meiner Lazaretthätigkeit aufgedrängten Spiegelfechter prophylaktisch so zu vereinsamen, als wäre er von einer Seuche befallen.

Wie indess für eine fruchtbare Therapie die Individualisirung eine unentbehrliche Vorbedingung bildet, so lässt sich auch die buntscheckige Klasse der Spiegelfechter nicht über einen Kamm scheeren. Es giebt zweifelhafte Krankheitsfälle, welche, wenn sie wirklich vorhanden (und diese Möglichkeit darf nicht ausgeschlossen werden), in der Kaserne nicht heilen, sich sogar verschlimmern, wol auch andere Leute körperlich gefährden, und solche, welche sich mit der Kasernen-Zucht und -Ordnung nicht vertragen. Leute, welche z. B. irgend eine Störung

Digitized by Google

in den Unter-Gliedmassen beklagen, die nicht bestätigt und nicht geleugnet werden kann, wird man von allen denjenigen Dienstverrichtungen befreien, welche das Leiden angeblich und auch nach dem Wesen des letzteren verschlimmern können. Ja man wird, wenn man nicht verneinen kann, dass auch die der Selbstverpflegung dienenden Geschäfte ohne Beeinträchtigung des vorgeblichen Leidens nicht ausführbar sind, vielmehr die beständig wagerechte Körperhaltung verordnet werden muss, kein Bedenken tragen dürfen, den Mann an das Lazarett zu verweisen, woselbst er vor Allem die wagerechte Lage im strengsten Sinne des Wortes, also unter Gebrauch der Bettschüssel, Harnflasche etc. einzuhalten haben wird. Leute, welche liegen müssen und daher für ihre eigene Verpflegung noch andere Kräfte und Bedienung beanspruchen, passen nicht in die Kasernen-Ordnung, und sind deshalb auch alle die Krankheiten von der Revierbehandlung auszuschliessen, bei welchen die wagerechte Lage des Kranken nöthig erscheint.

Zu denjenigen Kranken, welche sich und Andere und zugleich die militärische Zucht und Ordnung stören oder gefährden und darum ebenfalls grundsätzlich in das Lazarett gehören, sind selbst wenn die Möglichkeit blosser Spiegelfechterei zuzugeben ist, namentlich auch die mit vorgeblichen Geisteskrankheiten oder Krämpfen Behafteten zu rechnen. Hier trägt der Arzt sogar allein die Verantwortung für die augenblickliche Ausscheidung solcher Kranken.

Es giebt nun noch eine Klasse von Mannschaften, auf welche viel mehr die allgemeinen Regeln als die oben erwähnten Ausnahmen passen — die Arrestaten. Unter diesen Leuten trifft man die Spiegelfechterei viel häufiger an, als unter den Dienstthuenden, und ausserdem befinden sie sich in räumlichen Verhältnissen, welche zwar nicht für Schwerkranke sich eignen, aber jedenfalls weniger Störung und Gefährdung für Andere zulassen, als dies in der Kaserne beobachtet wird. Ja gewisse Forderungen der ärztlichen Verordnung, z. B. die Isolirung etc., findet man bei Arrestaten mit Einzelhaft bereits erfüllt. Ich möchte deshalb der ausgedehntesten Revierbehandlung der angeblich kranken Arrestaten das Wort reden und „wünschen, dass dieser Grundsatz die ungetheilte Anerkennung der militärischen Machthaber und Sanitätsbehörden finde.“

Wenn nun eine Krankheit nicht blos vorgespiegelt wird, sondern nachweislich vorhanden ist, so ändert sich hiermit an den die Entscheidung des Arztes über Aufenthalt, Mundverpflegung etc. des

Digitized by Google

Kranken leitenden allgemeinen Grundsätzen nichts; sie unterliegen nur je nach Sachlage ausnahmlichen Einschränkungen.

Einer wirklich vorhandenen Krankheit gegenüber hat sich der Militär-Arzt zunächst zu fragen, ob sie mit Absicht des Kranken künstlich erzeugt worden ist, oder nicht. Gegenüber den anscheinend oder nachweislich betrügerisch erzeugten Krankheitsfällen kommen die für die Behandlung von Spiegelfechtern aufgestellten Gesichtspunkte in Betracht. Es empfiehlt sich auch hier das geringste Mass von Dienstbefreiung und, wenn irgend möglich, die Fernhaltung vom Lazarett, und dies um so mehr, als die äusseren Umstände der künstlichen Krankheitserzeugung, Ort und Zeit der Selbstverstümmelung etc., bei der Truppe viel bequemer und sicherer zu gerichtlichen Zwecken festzustellen sind, als dies vom Garnison-Lazarett aus geschehen kann. Aus demselben Grunde finde ich es auch zweckmässig, wenn für gerichts-ärztliche Gutachten nicht der Lazarett-, sondern der Truppen-Arzt als zuständig erachtet wird. Denn während der Lazarett-Arzt zum Zwecke der gerichts-ärztlichen Besichtigung eines Kasernenraums etc. erst die nöthige Erlaubniss sich auswirken muss und inzwischen Veränderungen des Sachverhalts vorgenommen werden können, ist dem Truppen-Arzte alles viel näher und schneller zur Hand und steht ihm für den Einblick in den Krankheitsverlauf die Lazarett-Krankengeschichte ohne Mühe und Zeitaufwand zur Verfügung. Es würde, denke ich, auch dem bestehenden Instanzengange entsprechen, wenn als Sachverständiger der Divisions-Gerichte der Divisions-Arzt angesehen würde, welcher sich für die erforderten Gutachten der nächstbetheiligten Truppen-Aerzte bedienen dürfte.

Wenn somit die erkünstelten Krankheitsfälle der Regel nach in der Kaserne zu behandeln sind, so ist diese Regel nicht ganz ohne Ausnahme. Unter den künstlich erzeugten Krankheiten kommen auch solche vor, welche von gewissen für gewöhnlich ansteckenden Krankheiten nicht zu unterscheiden sind — ich meine die künstlichen Schanker und Tripper. Es wird bekanntlich beobachtet (und noch kürzlich berichtete die Gaz. des hôp. vom 14. Aug. 1880 über dieses Vorkommniss bei Sträflingen), dass sich Leute absichtlich mit Zündhölzchen oder der Cigarre oder der Pfeifenasche ihr Glied verbrennen und dadurch harte Geschwüre (mit Drüsenanschwellungen) erzeugen, welche von wirklichen Schankern nicht zu unterscheiden sind. Hat man es mit Sträflingen zu thun und erregt der Befund (z. B. Reste des Verbrennungsmittels) oder die Zeit der Entstehung verglichen mit

Digitized by Google

der Dauer der verbüssten Gefangenschaft Verdacht, so möchte ich die Ueberführung solcher Leute in das Lazarett beanstandet wissen und vielmehr rathen, dass man die Einzelhaft beibehält oder anordnet, alle künstlichen Mittel eines solchen Betrugs fernhält und bei einfachem Verbande beobachtet. Entdeckt man aber solche verdächtige Geschwüre bei dienstthuenden Mannschaften, so lässt sich, selbst wenn ein Corpus delicti vorliegt und selbst wenn der Mann ein Geständniss ablegt, die Behandlung des Mannes innerhalb der Kaserne nicht verantworten. Denn man kann eine beabsichtigte Irreführung des Arztes und die Gefährdung der Umgebung keineswegs völlig ausschliessen. —

Es bleibt nun noch übrig, einige Gesichtspunkte für die Regelung der Lebensweise derjenigen Krankheitsfälle aufzustellen, welche weder auf blossen Angaben beruhen, noch künstlich erzeugt sind, sondern ohne absichtliches Verschulden des Kranken thatsächlich vorhanden sind. Einzelne dieser Punkte sind bereits erörtert worden und finden hier uneingeschränkte Anwendung. Nur wird das ärztliche Verhalten u. A. in Anlehnung an objective Befunde sicherere Stützen erhalten, als dies gegenüber den nur „subjectiven“ Krankheitfällen statthat. Während man z. B. eine subjective Krankheitserscheinung an den Untergliedmassen dann, wenn sie sich im Revier verschlimmert, zum Gegenstande der Lazarettbehandlung machen darf, wird man augenscheinlich unbedeutende Störungen, z. B. geringes Wundlaufen und Wundreiten, jedenfalls erst im Revier zu beseitigen suchen, und für dieselben erst dann an's Lazarett denken, wenn die absolute Ruhe des Kranken ein unerlässliches Erforderniss des sich in der Kaserne verschlimmernden Leidens wird.

Fieberlose Störungen der Verdauung, z. B. einfache Magen- und Darm-Katarrhe wird man ebenfalls zunächst als Revierkranke behandeln dürfen. Vermisst man aber unter der Beibehaltung der gewöhnlichen Mannschafts-Verpflegung die gehoffte Besserung und Heilung, so hat man ungesäumt die Lazarett-Verpflegung vorzuziehen; denn die Kasernen-Verpflegung therapeutisch zu modeln, ist ohne finanzielle Schädigung des Kranken und ohne Störung der amtlichen Verpflegungs-Ordnung meist nicht möglich. Nicht selten ist bei Einzel-Erkrankungen der Verdauung zu beobachten, dass schon nach der nachdrücklichen Untersagung eines aussergewöhnlichen und übermässigen Genusses, besonders des Schnapstrinkens, der Magenkatarrh nach 1 bis 2 Tagen weicht. — In ähnlicher, aber noch ernsterer Weise wird man gegenüber gehäuft auftretenden Verdauungsstörungen nach einem

Digitized by Google

Mundverpflegungs-Fehler, selten vergebens, forschen. Nur beispielsweise führe ich an, dass sich die Verpflegungs-Behörde veranlasst sehen kann, bei Theuerung anderer Gemüse die billigen Hülsenfrüchte öfter als zweimal wöchentlich zu verabreichen — und zwar in bester Absicht und ohne zu wissen, dass hierdurch schon widerstandsfähige Leute an Katarrhen der Verdauungswege erkranken. Die mangelhafte Einsicht hält die häufigen Kranken für die Opfer einer unheimlichen Endemie und veranlasst eine Völkerwanderung nach dem Lazarett, die bessere Erkenntniss begnügt sich therapeutisch mit einem administrativen Vorschlage. — Aber auch andere, nicht unmittelbar durch bewusste Kostfehler entstandene Verdauungsstörungen, welche im Lazarett behandelt zu werden pflegen, lassen sich mit sofortiger Hebung der Ursache und mit augenblicklichem Erfolge schon im Revier beseitigen. Ich denke hierbei namentlich an den Bandwurm, mit dessen Vertreibung doch eigentlich ebenso wie im Civilleben ein Lazarett-Aufenthalt nicht verbunden werden sollte. Da es arzneiliche Mittel*) giebt, welche ohne Vor- und Nach-Kur dem Bandwurme den Garaus machen, so verstehe ich nicht, weshalb diese Kranken in das Lazarett übersiedeln sollen. Schwierigkeiten könnte hierbei nur die Nothwendigkeit bereiten, dass der Arzt den Bandwurm besehen und verbrennen lassen, und dass daher für den Kranken ein eigenes Nachtgeschirr zur Verfügung stehen soll. In Garnisonen, wo die Revierkranken im Lazarett oder in eigenen Stuben der Kaserne, welche letztere in diesem Falle einer gewissen sanitären Ausstattung bedürfen, stattfinden, lässt sich dieses Erforderniss leicht erfüllen. Andernfalls könnte man solche Geschirre dem Geräthvorrath des Lazaretts entleihen, oder selbst zu Gunsten der Revierbehandlung Bandwurmkranker besondere Geschirre anschaffen. Diese Anschaffung würde sich gut verzinsen. Denn rechnet man, dass ein Wurmkranker im Lazareth etwa 2 Tage verbleiben muss und daselbst täglich ½ Mark mehr Ausgaben verursacht als bei der unveränderten Revierverpflegung, so werden jährlich durch die Revierbehandlung so viele Mark erspart, wie Wurmkranke zuwachsen. Im deutschen Heere, ausschl. des Bayern'schen, sind beispielsweise i. J. 1872 nicht weniger als 525 Wurmkranke, welche in der grossen Mehrzahl Bandwurmkranke gewesen sein werden, zugegangen (beim

*) Bandwurmkranken verordne ich im Revier: Extr. filic. aeth. 10,0, Syrup. simpl. oder Syr. spin. cervin. 30,0 und Ol. menth. pip. gtt. 10 — früh nüchtern zusammen auf einmal zu nehmen und schwarzen Kaffee nachzutrinken.

Digitized by Google

4. Armeecorps „Magdeburg“ allein 91!). Das ganze deutsche Heer wird also rund 600 Wurmkranke jährlich der ärztlichen Behandlung übergeben, und ebenso viele Mark werden durch die Revier-Behandlung derselben erspart werden. — Endlich ist der zweifelhaften, fieberfreien Verdauungsstörungen zu gedenken, welche, wenn sie 1 bis 2 Tage hartnäckig im Revier fortbestehen, der Lazarett-Behandlung bedürfen. —

Die Erkältungs-Krankheiten, namentlich Rheumatismen, Kehlkopf- und Lungen-Katarrhe etc., nehmen in der Militär-Krankenpflege einen breiten Platz ein. Kommen sie bei einem Truppentheile beständig oder in einem begrenzten Zeitraume gehäuft vor, so wird man zur Erklärung der Ursache sein Augenmerk auf die Unterkunft, die Uebungsräume, Wachlocalitäten und Exercierplätze und wol auch auf die Bekleidung zu richten haben. Prophylaktischen Zwecken ist freilich mit diesem Augenmerke nicht viel gedient; denn es lässt sich nur selten in diesen Räumlichkeiten etwas verbessern, und andererseits liegt es ja mit im Endzweck der militärischen Ausbildung, dass sich der soldatische Körper vor Gefahren stählt, was er, ohne sich ihnen auszusetzen, nicht leicht vermag. Der Soldat ist u. A. sehr sorglos gegen die Einwirkungen der Zugluft, welcher er sich mit dem erhitztesten Körper auszusetzen pflegt. Ein grosser Theil der Lungen-Entzündungen entsteht, wie ich mich durch eingehende Ausforschungen überzeugt habe, durch vermeidbare Abkühlung des heissen Körpers; man wird also in der populären Belehrung das Heil suchen müssen. Die Bekleidung kommt hierbei nur insoweit in Betracht, als die leichte Kleidung plötzliche Abkühlung erleichtert und als sie ausserdem Erfrierungen begünstigt. Sie lässt sich gegenüber ungünstigen Einflüssen durch die etatsmässigen schlechten Wärmeleiter: Mäntel, Ohrenklappen, Handschuhe, Filzschuhe, Leibbinde — leicht ergänzen, was gegenüber dem Verlangen empfindlicher Soldaten nach Dienstbefreiung zu beherzigen bleibt. Im Felde, wo oft aussergewöhnlichen Verhältnissen gegenüber diese Ergänzungen nicht ausreichen, und die Kälte die Lazarette füllt — wer dächte nicht hierbei an die erschrecklich zahlreichen Erfrierungen im russisch-türkischen Feldzuge? — muss der Arzt rechtzeitig, und ehe noch der grimme Winter seine Ernte hält, mit Vorschlägen hervortreten. Es gilt hier immer, die Lazarette für Verwundete, die jeder nächste Tag massenhaft erzeugen kann, offen zu halten. Es wird also der Arzt, wo irgend angängig, zumal bei Belagerungen, von der Revierbehandlung der Kranken den ausge-

Digitized by Google

dehntesten Gebrauch machen, Krankenstuben einrichten und, damit auch diese den Bedürftigsten nützlich werden, in der Empfehlung aller denkbaren und verfüglichen schlechten Wärmeleiter für die dienstthuenden Mannschaften das beste Heilmittel und den sichersten Schutz vor Krankenanhäufung erkennen müssen. In einem strengen Winter kann man hierin nie zu viel des Guten thun. Zerstörte Häuser lässt man, wieweit es nur möglich, wieder wohnlich machen; denn eine menschliche Wohnung ist besser als das üppigste Bivouak. Nöthigenfalls verschmähe man nicht den Schutz, welchen nach neueren Erfahrungen unterirdische Erdhütten bieten. Auch die Felle geschlachteter Thiere werden unter Anordnung einer zweckmässigen Herrichtung*) als Decken vorzügliche Dienste leisten. Und so lässt sich durch die blosse Verbesserung der Unterkunft, Bekleidung und ausserdem durch eine entsprechende Regelung der Mundverpflegung die Lebensweise der den härtesten Strapazen ausgesetzten Truppe so günstig gestalten, dass nicht nur der Krankenzugang sich unmittelbar darauf wesentlich vermindert, sondern auch die Krankenbehandlung der erforderlichen äusseren Vorbedingungen theilhaftig wird. —

Einen überaus wichtigen Anhalt für die Beantwortung der Frage: ob ein erkrankter Soldat bei seiner bisherigen gewöhnlichen Lebensweise verbleiben oder dem Lazarett übergeben werden soll, liefert die Anwesenheit oder das Fehlen des Fiebers. So sehr ich im Vorausgehenden gegen die Gewohnheit angekämpft habe, jeden beliebigen und unbequemen Kranken ohne Beachtung gewisser leitender Grundsätze in das Lazarett verschwinden zu lassen, so sehr möchte ich mich auch wider den entgegengesetzten Fall wenden: einen Fieberkranken zunächst im Revier, in der Kaserne bis zur Gewinnung einer sichern Diagnose beobachten zu wollen. Vielmehr ist, wie ich dies wiederholt und noch zuletzt im „Militär-Arzt“ 1879. No. 19 u. ff. ausgeführt habe, jeder unzweifelhafte Fieberkranke an das Lazarett abzugeben. Wenn ich für nöthig halte, von den nur „unzweifelhaft“ Fiebernden zu sprechen, so geschieht dies aus zwei Gründen. Ich möchte nämlich daran erinnern, dass dem Arzte, wenn er die Eigenwärme als entscheidendes Merkmal des Fiebers anzusehen gewöhnt ist, das Fieber vorgetäuscht werden kann, indem betrügerische

*) Die Felle müssen vor ihrer Verwendung gut getrocknet werden, da sonst ihre Innenfläche fault und stinkt. Auch müssen sie oft auf Ungeziefer, welches sich gern in ihnen einnistet, untersucht werden.

Digitized by Google

Leute den Wärmemesser an den in die Achselhöhle hineingezogenen Hemdfalten reiben oder indem sie ihn senkrecht hinabdrehen, wobei, wenn dies zumal mit einem Ruck bewerkstelligt wird, mitunter der Quecksilberfaden reisst und somit ebenfalls ein zu hoher Wärmegrad angezeigt wird. Ich habe mich deshalb daran gewöhnt, die Eigenwärme, ehe ich sie ablese, stets mit der Hand zu schätzen. Ein anderer Grund, weshalb man von „unzweifelhaft“ Fiebernden sprechen darf, ist der, dass zum Begriffe „Fieber“ nicht jede supernormale Eigenwärme gezählt werden darf, sondern dieser Begriff erst von einer gewissen Höhe der Eigenwärme an statthaft ist. Diese Höhe ist eine mit den Tagesschwankungen der Eigenwärme wechselnde und liegt innerhalb der Breite eines ganzen Grades, wie ich durch zahlreiche an mir vorgenommene Messungen festgestellt habe. Als niedrigste Tagestemperatur habe ich an mir 36,4°C. in den Frühstunden (zwischen 5 und 7 Uhr), und als höchste 37,4°C. Nachmittags 4 Uhr gefunden. Andere hingegen haben Schwankungen bis zu 1,5°C. und Temperaturen bis zu 38,4°C. an sich wahrgenommen, — Beobachtungen, die praktisch zu verwenden ich widerrathen möchte. Temperaturen von 37,5 bis 38,4°C. zeigen zwar nicht mit Sicherheit Fieber an; immerhin aber gebieten sie dem Handeln Vorsicht, weil sie doch schon der Ausdruck von Fieberbewegungen sein können. Findet man, zu einem Kranken gerufen, am 1. Krankheitstage eine solche subfebrile Temperatur, so kann sie zwar der Ausdruck einer ganz unbedeutenden Allgemeinstörung, vielleicht eine in der nächsten Nacht vorübergehende Indisposition sein; allein, wenn man auch unter Umständen den Kranken noch in der Kaserne belässt und hier bis zum nächsten Tage beobachtet, so muss man ihn doch sofort von jedem Dienste befreien, d. h. revierkrank führen. Denn zu Gunsten des Ausgleichs einer mit abnormer Eigenwärme einhergehenden Allgemeinstörung ist es erstes therapeutisches Erforderniss, die Muskelarbeit, eine Hauptquelle der Eigenwärme, zu verbieten. Zeigt sich nun am zweiten Tage die Temperatur gleich hoch oder höher, dann hat man es mit einem Fieber zu thun, welches sich in den nächsten Tagen voraussichtlich zu grösserer Heftigkeit entwickelt, und so darf man nun mit der Ueberführung des Kranken in das Lazarett nicht säumen. Zu derselben Massregel zwingt eine wirkliche Fiebertemperatur, möge sie gefunden werden wann sie wolle. Erreicht die letztere in den zeitigen Frühstunden die Höhe von 38,5°C. oder in den späten Nachmittagstunden diejenige von 39,5°C., so kommt man in der Regel

Digitized by Google

ohne Lazarett nicht aus. Denn zum Ausgleiche einer fieberhaften Störung gehören vor Allem Ruhe und gleichmässige Wärme, — Bedingungen, welche die Kaserne nicht bietet. Somit sind Fiebernde als „Lazarett"-Kranke zu behandeln.

Damit will ich nicht ausgedrückt haben, als ob Kranke mit nur subfebriler Eigenwärme nicht in's Lazarett gehörten, sondern ich habe nur die Tiefstgrenze andeuten wollen, von welcher an aufwärts der Lazarett-Aufenthalt grundsätzlich verordnet werden muss. Zwar ist es bei Befolgung dieses Grundsatzes leicht möglich, dass sich bei dem in das Lazarett Abgegebenen eine blosse Indisposition oder eine leichte Ephemera entpuppt. Allein auch diese geringfügigen Störungen lösen sich im Lazarett leichter und rascher als im Mannschaftszimmer mit seinen zahllosen Schädlichkeiten; und es ist überdies zweifellos richtiger: zehnmal einen leichten Fieberfall dem Lazarette übergeben zu haben, als einmal einen gefährlichen Kranken 24 Stunden zu lange in der Kaserne behalten zu haben. —

Zum Schlusse habe ich noch eine Kategorie von Kranken zu betrachten, welche ebenfalls Verpflegungs-Bedingungen fordern, wie sie nur vom Lazarette gewährt werden können und darum auch wie die fiebernden dem Lazarette angehören, — ich meine die ansteckenden Kranken. Die meisten dieser Kranken sind schon ihres Fiebers wegen aus den eben entwickelten Gründen dem Lazarette zu überlassen; viel ausschlaggebender aber für die Beseitigung ansteckender, selbst fieberloser Kranken aus der Gemeinschaft mit den Gesunden ist die Ansteckungsgefahr in den Fällen, wo wir die ansteckende Krankheit auf der Stelle ihrer Ansteckungskraft zu berauben nicht im Stande sind. Den Triumph, ansteckende Krankheiten gleich von Haus aus gefahrlos zu machen, z. B. Schanker, Tripper, gewisse Augenkrankheiten durch eine operative oder arzneiliche That zu unschuldigen Störungen umzugestalten, wird uns vielleicht eine entdeckungsreiche Zukunft vermitteln. Unmöglich ist dies durchaus nicht; denn eine ansteckende Krankheit ist es bereits jetzt, welcher wir schon bei der ersten Begegnung jede Gefahr nehmen können, und die wir deshalb nicht im Lazarett, sondern in der Kaserne, mitten im Dienstgetriebe zu behandeln pflegen, — ich meine die Krätze. Wenige Einreibungen des zuerst von Bosch empfohlenen Perubalsams*) genügen, um den Krätzkranken zu heilen und die Krätzmilben der Haut,

*) Vergl. „Deutsche militär-ärztliche Zeitschrift" 1873. Heft 4.

Digitized by Google

der Kleidung und der Wäsche zu tödten. Die höchste therapeutische Höhe, in welche ein Arzneimittel den Arzt erheben kann, scheint hier erreicht zu sein; denn der einfache Befehl des Arztes ist das sichere Grab des Krankheitsträgers. Demungeachtet darf die Therapie auf diesen Lorbeeren nicht ausruhen, sondern muss weiter untersuchen, ob nicht ein billigeres Mittel den Perubalsam zu ersetzen geeignet ist. Und selbst wenn wir der Billigkeit nicht allzu viel Werth beilegen wollten, so ist es doch gerade für den Militärarzt von Belang, eine grössere Anzahl wirksamer Mittel zu kennen. Wie belangreich diese Kenntniss im Felde werden kann, möge aus der Mittheilung einer von mir im deutsch-französischen Feldzuge gemachten Erfahrung hervorgehen. Während der Belagerung von Paris leitete ich ein Lazarett an einem weit zurückgelegenen Etappenorte. Täglich kamen lange Züge von Schwerkranken auf Landwagen an. Die Untersuchung solcher Kranken überliess ich nicht leistungsunfähigen Studenten, sondern übernahm sie, wenn irgend angängig, selbst, weil es galt, ansteckende Kranke nicht noch weiter zurück in die ferne Heimath transportiren zu lassen und weil auch so mancher Drücker die Fahrgelegenheit benutzte, um seiner stillen Sehnsucht nach der Mutter ein Ende zu bereiten. Eines Tages fand ich auch einen muntern Krätzkranken tief unter dem Stroh auf der Sohle des Wagens. Nicht ohne Mühe zog ich ihn hervor, überzeugte mich von seiner ausgezeichneten und nur durch die Krätze verunschönten Gesundheit, hielt es für ein strafwürdiges Vergehen, einen solchen Mann ganze Länder durchreisen, um ihn in einem sichern Heimathsorte 2 Tage lang einreiben zu lassen, und nahm ihn in einem abgetrennten Raume des Lazaretts auf, in der Hoffnung, dass ich irgendwo ein Krätzmittel auftreiben würde. Selbst nur mit verschwindend wenigen Mitteln ausgestattet (das deutsche Kriegslazarettpersonal ist ohne jegliche sanitäre Ausrüstung), begab ich mich in die Civil-Apotheke, fand aber statt des Gehofften nur leere Büchsen, und schwer enttäuscht wollte ich den Rückweg schon antreten, als ich in einer Flasche den zähen Rückstand eines Mittels entdeckte, welches zwar nicht als Krätzmittel bekannt, doch in meiner Friedensgarnison von mir zu dem beregten Zwecke untersucht und in seiner Wirksamkeit gegen die Krätze bekannt worden war. Dieses Mittel liess ich 2 Tage lang einreiben, während welcher Zeit der Kranke, er war Zimmermann, damit äusserst nützlich beschäftigt wurde, dass er Bettstellen-Theile, welche von den Dörfern für die Kranken massenhaft eingesendet worden waren, aber nicht zusammenpassten,

Digitized by Google

zu Bettstellen, an denen wir den empfindlichsten Mangel litten, herrichtete. Nach gethaner Arbeit verliess er in zweifelhafter Stimmung das Lazarett, um in die Reihen seiner tapferen Kameraden zurückzukehren.

Das Mittel, welches ich gestützt auf frühere Untersuchungsergebnisse anwendete, war — sit venia verbo — der Copaivbalsam. Die mit diesem Balsam vorgenommenen Untersuchungen, welche ich in der „Allgemeinen militär-ärztlichen Zeitung" 1870. No. 27/28 beschrieben habe, lieferten folgende Ergebnisse. Mikroskopisch fand ich, dass gefangene Milben unbedeckt im Copaivbalsam 3 Stunden lang sich bewegten. Zwar haben Andere gefunden, dass die Milben im Perubalsam in 20—30 Minuten und im Styrax liquidus in 40 Minuten schon sterben; allein so interessant diese Befunde sind, so sprechen doch immer die Behandlungs-Erfolge der Krankheit das letzte Wort. Die von mir befolgte Copaivbalsam-Behandlung ist folgende: Man verschreibt etwa 20 g Balsam und reibt früh und abends je 4—5 g in der gebräuchlichen gründlichen Weise ein und lässt den Balsam bis zur Heilung auf der Haut liegen. Schon in der ersten Nacht fühlten die Kranken kein Krätzjucken mehr, der Ausschlag erfuhr keine weitere Verbreitung und erblasste; der Balsam reizte die Haut nicht und Rückfälle des Ausschlags kamen nicht zur Wahrnehmung. In welcher Weise die milbentödtende Wirkung des Balsams zu Stande kommt, ist nicht erwiesen. Vielleicht bildet die Copaivsäure des Balsams mit der nächsten Umgebung der Milbe — dem flüssigen Inhalte der Gänge und Bläschen und selbst den Eierbestandtheilen — eine Harzseife und bereitet so durch chemische Verbindungen und durch gleichzeitige Verschliessung den Eiern und Milben den Erstickungstod. Meine Erfahrungen mit diesem Mittel sind übrigens so geringzählig, dass ich es vorläufig nur zu Versuchen empfehlen kann. —

Am Schlusse meiner Darlegung wünsche ich: es möge mir gelungen sein, davon zu überzeugen, dass im Militär schon der erste, nothwendig in der Regelung der Lebensweise des Kranken bestehende therapeutische Act nicht von dunklen Gefühlen geleitet, sondern von bestimmten militärischen und medicinischen Gesichtspunkten beherrscht wird, deren allgemeine Anerkennung und Zueigenmachung dem Heere und seinen Kranken zum Segen gereichen wird!

Digitized by Google

3.

Die Geburts- und Sterblichkeits-Verhältnisse des Kreises Ost-Sternberg während des Jahres 1877.

Von

Dr. **Chlumsky,**
Kgl. Kreisphysikus in Zielenzig.

Der nachstehende Versuch einer statistischen Darstellung der Geburts- und Sterblichkeits-Verhältnisse des Kreises Ost-Sternberg wurde zunächst der eigenen Orientirung wegen unternommen, und war begründet in der Ueberzeugung, dass, gleichwie die Statistik im Grossen anerkanntermassen Anfang und Grundlage aller öffentlichen Gesundheitspflege ist, ebenso auch die auf dem kleinen Bezirk eines Kreises beschränkte Medicinal-Statistik für jede Art hygienischer Bestrebungen des Kreis-Medicinalbeamten den alleinigen Wegweiser abzugeben vermag.

Wenn aber nunmehr die Arbeit dennoch an die Oeffentlichkeit zu treten wagt, so ist dies nicht sowohl in sehr bemerkenswerthen hervorgetretenen Resultaten, als vielmehr in der Aussicht begründet, eventuell auch weitere Kreise des heimathlichen Bezirks für derartige Bestrebungen zu interessiren und damit indirect eine allmälig immer grössere Verwerthbarkeit des Urmaterials anzustreben und zu fördern.

Das Material zu dieser Arbeit wurde durch die seitens der Standesämter an das Königl. preuss. statistische Bureau periodisch einzusendenden Zählkarten geliefert, welche mir von der letzteren Behörde, zunächst für das Jahr 1877, mit dankenswerther Bereitwilligkeit zur Verfügung gestellt worden sind.

Der Kreis Ost-Sternberg, welcher als selbständiger Kreis erst seit wenigen Jahren besteht und aus der durch Gesetz vom 10. März 1873 bewirkten Theilung des früheren Sternberger Kreises in den West- und den Ost-Sternberger Kreis hervorgegangen ist, enthält auf einer Grundfläche von 110278 ha oder 20,02 Qu.-Meilen 5 städtische, 76 ländliche Communalverbände und 41 Gutsbezirke, welche zusammen in 33 Standesamtsbezirke eingetheilt sind.

Es würde offenbar am nächsten liegen, der specialisirenden Betrachtung der statistischen Daten im Nachstehenden diese Standesamtsbezirke, als die-

Digitized by Google

jenigen Bezirke, aus denen das Urmaterial entstammt, resp. in welchen es zuerst gesammelt wird, zu Grunde zu legen, wie es von Nath und Dieterich in analogen Arbeiten über die Kreise Oberbarnim und Oels geschehen ist; es ergiebt sich jedoch für unseren Kreis alsbald, dass bei einer so weitgehenden Specialisirung, zumal für einzelne der ungleich grossen Standesamtsbezirke, die erlangten Zahlen zu klein werden und damit auch ihre relative statistische Bedeutung allzusehr verliert. Es erscheint demnach zweckmässiger, den Kreis, wie Nath ebenfalls verfährt, nur in wenige und zwar der Zahl der Städte nach in 5 Theile zu zerlegen, welche sich um die Städte des Kreises naturgemäss gruppiren und, der Grösse nach allerdings nicht gleich, doch so zusammengefasst sind, dass aus denselben sich einigermassen conclusivere Zahlen ergeben.

Demnach theilen wir den Kreis nur in den

I. Kreistheil Sonnenburg, welcher die Standesamtsbezirke No. 1: Sonnenburg, No. 2: Wotfelde, No. 3: Louisa, No. 4: Forstrevier Limmritz A, No. 5: Alt-Limmritz, No. 6: Kriescht, No. 7: Forstrevier Limmritz B und No. 8: Stuttgardt umfasst;

II. Kreistheil Königswalde, welcher die Standesamtsbezirke No. 9: Neuwalde, No. 10: Stubbenhagen, No. 11: Neudorf, No. 12: Königswalde und No. 16: Gleissen enthält;

III. Kreistheil Zielenzig, welcher aus den Standesamtsbezirken No. 13: Herzogswalde, No. 14: Heinersdorf, No. 15: Breesen, No. 17: Schermeissel, No. 18: Ostrow und No. 33: Zielenzig besteht;

IV. Kreistheil Lagow, in welchem die Standesamtsbezirke No. 19: Lindow, No. 20: Forstrevier Lagow A, No. 21: Tempel, No. 22: Burschen, No. 23: Selchow, No. 24: Schloss Lagow, No. 29: Forstrevier Lagow B, No. 30: Forstrevier Lagow C und No. 31: Stadt Lagow enthalten sind;

V. Kreistheil Sternberg, der aus den Standesamtsbezirken No. 25: Schönwalde, No. 26: Kemnath, No. 27: Grundhof, No. 28: Coritten und No. 32: Sternberg zusammengesetzt ist. —

Nach der Volkszählung vom 1. December 1875 hatte der Ost-Sternberger Kreis 48792 Bewohner, von denen 14962, d. i. 30,67 pCt. in den Städten und 33830, d. i. 69,33 pCt. auf dem Lande wohnten.

Für das Jahr 1877 stellt sich — nach directer Mittheilung des Königl. preuss. statistischen Bureaus — die aus dem Ueberschusse der Geborenen über die Gestorbenen berechnete durchschnittliche Bevölkerung des Kreises auf 49831 Personen, wovon bei der hier statthaften Annahme eines im Ganzen unverändert gebliebenen numerischen Verhältnisses der städtischen zur ländlichen Bevölkerung 15281 auf die Städte und 34550 auf die Landgemeinden entfallen.

Die Bevölkerungs-Dichtigkeit des Kreises beträgt demnach 45 Einwohner auf 1 Qu.-Kilometer oder 2489 auf die Qu.-Meile, und bleibt somit hinter der durchschnittlichen des preussischen Staates, in welchem etwa 75 Einwohner auf 1 Qu.-Kilometer kommen, erheblich zurück.

I. Statistik der Geburten.

Die Gesammtzahl der im Jahre 1877 im Kreise überhaupt Geborenen betrug, wie aus Tabelle I. ersichtlich, 2097, wovon 637, d. i. 30,38 pCt. auf die Städte und 1460, d. i. 69,62 pCt. auf das platte Land kommen.

Digitized by Google

Demnach stellt sich die Geburtsziffer für den ganzen Kreis auf 42,08 p. m., oder es ereignete sich 1 Geburt im Jahre auf je 23,76 Bewohner. Dem gegenüber betrug die Geburtsziffer für den ganzen preussischen Staat in demselben Jahre 41,44 p. m., oder es kam 1 Geburt auf je 24,12 Bewohner, so dass hiernach die Geburtshäufigkeit in unserem Kreise um 0,64 p. m. grösser als durchschnittlich im ganzen Staate gewesen ist.

Für die Städte des Kreises allein betrug die Geburtsziffer 41,68 p. m., für das Land allein 42,25 p. m., oder es ereignete sich in den Städten 1 Geburt auf je 23,98, auf dem Lande 1 Geburt auf je 23,66 Bewohner, so dass demnach die Häufigkeit der Geburten um 0,57 p. m. grösser bei der ländlichen als bei der städtischen Bevölkerung war.

In den einzelnen Kreistheilen zeigt die Geburtsziffer erhebliche Variationen, indem sie zwischen 45,21 p. m. im Kreistheile Königswalde und 32,16 p. m. im Kreistheile Lagow schwankt. Mit anderen Worten kam im Kreistheile Königswalde 1 Geburt schon auf je 22,11, im Kreistheile Lagow 1 Geburt erst auf je 31,09 Bewohner.

In 3 Kreistheilen, Lagow, Zielenzig und Sternberg, bleibt die Geburtsziffer um bezw. 9,92, 1,04 und 0,82 p. m. hinter der durchschnittlichen des Kreises zurück, während in den Kreistheilen Königswalde und Sonnenburg sie dieselbe um 3,13 resp. 2,51 p. m. übertrifft.

Von den Städten steht hinsichtlich der Geburtsziffer, wie der ganze Kreistheil, die Stadt Königswalde mit 44,89 p. m. (1 Geburt auf 22,27 Einw.) obenan, während die Stadt Sternberg mit 35,89 p. m. (1 Geb. auf 27,86 Einw.) die geringste Geburtsziffer zeigt. Unter dem Durchschnitt des ganzen Kreises stehen ausserdem mit 38,61, resp. 41.67 p. m. die Städte Lagow und Zielenzig, während die Stadt Sonnenburg mit 42,69 p. m. denselben um 0,51 p. m. übertrifft.

Für das platte Land dagegen weist der Kreistheil Sonnenburg mit 45,33 p. m. (1 Geb. auf 22,05 Bewohner) die grösste Geburtsziffer auf, dann folgen die Kreistheile Königswalde und Sternberg, in welchen die ländliche Geburtsziffer noch um 3,22 resp. 2,46 p. m. über der durchschnittlichen des ganzen Kreises steht, ferner der Kreistheil Zielenzig, wo die Geburtshäufigkeit in der Landbevölkerung um 1,71 p. m., und zuletzt der Kreistheil Lagow (1 Geb. auf 31,42 Bew.), wo dieselbe um 10,49 p. m. geringer als durchschnittlich in der Gesammtbevölkerung des Kreises gewesen ist. —

Dem Geschlechte nach wurden überhaupt geboren 1081 männliche und 1016 weibliche, und zwar:

in den Städten . .	319 m.	318 w.	= + 1 m.
auf dem Lande . .	762 -	698 -	= + 64 -
Summa .	1081 m.	1016 w.	= + 65 m.

Es wurden somit im ganzen Kreise, entsprechend der allgemeinen Erfahrung, mehr Knaben als Mädchen und zwar in dem Verhältniss von 106:100 geboren, jedoch fand ein Ueberwiegen der männlichen über die weiblichen Geburten — um 3,0 pCt. — nur bei der ländlichen Bevölkerung statt, während in den Städten die Zahlen der Knaben- und Mädchen-Geburten sich nahezu vollkommen gleich geblieben sind.

Ganz analog wie in unserem Kreise war das Verhältniss der männlichen zu

Digitized by Google

Kreistheile.	Bevölkerungs-zahl.	Lebend geboren:									Todt		
		ehelich.			unehelich.			zusammen.			ehelich.		
		m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.
Sonnenburg Stadt	5692	98	102	200	12	15	27	110	117	227	7	6	13
- Land	14513	299	286	585	19	27	46	318	313	631	16	11	27
Kreisthl. Sonnenbg.	20205	397	388	785	31	42	73	428	430	858	23	17	40
Königswalde Stadt	1626	31	33	64	3	4	7	34	37	71	1	1	2
- Land	6269	120	128	248	10	9	19	130	137	267	8	7	15
Krsthl. Königswalde	7895	151	161	312	13	13	26	164	174	338	9	8	17
Zielenzig Stadt	5855	109	100	209	13	10	23	122	110	232	3	8	11
- Land	5548	107	90	197	9	10	19	116	100	216	4	2	6
Kreisthl. Zielenzig	11403	216	190	406	22	20	42	238	210	448	7	10	17
Lagow Stadt	492	11	7	18	—	—	—	11	7	18	1	—	1
- Land	5571	91	71	162	6	5	11	97	76	173	1	2	3
Kreisthl. Lagow	6063	102	78	180	6	5	11	108	83	191	2	2	4
Sternberg Stadt	1616	23	25	48	3	5	8	26	30	56	1	1	2
- Land	2649	57	38	95	6	8	14	63	46	109	5	2	7
Kreisthl. Sternberg	4265	80	63	143	9	13	22	89	76	165	6	3	9
Sa. in den Städten	15281	272	267	539	31	34	65	303	301	604	13	16	29
Sa. auf dem Lande	34550	674	613	1287	50	59	109	724	672	1396	34	24	58
Sa. im Kreise	49831	946	880	1826	81	93	174	1027	973	2000	47	40	87

den weiblichen Geburten durchschnittlich im ganzen Staate, indem von 1,092,209 überhaupt Geborenen 563,047 männliche und 529,162 weibliche waren, wonach sich ein Ueberwiegen der Knaben-Geburten über die Mädchen-Geburten um 3,1 pCt. (106 männliche auf 100 weibliche) ergiebt.

In den einzelnen Kreistheilen ist dieses Verhältniss sehr verschieden deutlich ausgesprochen und erleidet eine Umkehr im Kreistheile Königswalde, in welchem auf je 100 Knaben 105 Mädchen geboren worden sind; in den übrigen Kreistheilen schwankt dasselbe, zu Gunsten der Knaben-Geburten, zwischen 0,56 und 12,82 pCt. —

Von der Gesammtzahl der im Kreise Geborenen waren Todtgeborene 79, d. i. 4,62 pCt., so dass auf je 21,61 Geburten überhaupt 1 Todtgeburt kam.

Dem gegenüber finden im ganzen Staate bei 1,092.209 Geburten überhaupt 44,457 Todtgeburten statt, wonach sich das procentische Verhältniss der letzteren auf 4,07 pCt. beziffert oder mit anderen Worten 1 Todtgeburt auf je 24,56 Geburten kam.

Es war demnach die relative Häufigkeit der Todtgeburten in unserem Kreise um 0,55 pCt. grösser als die durchschnittliche des ganzen Staats.

Mit Rücksicht speciell auf die Stadt- und Landbevölkerung unseres Kreises ereigneten sich Todtgeburten:

Digitized by Google

[Tabelle I.]

geboren:						Geboren überhaupt:									‰ der Bewohner.
unehelich.			zusammen.			ehelich.			unehelich.			zusammen.			
m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	
2	1	3	9	7	16	105	108	213	14	16	30	119	124	243	42,69
—	—	—	16	11	27	315	297	612	19	27	46	334	324	658	45,33
2	1	3	25	18	43	420	405	825	33	43	76	453	448	901	44,59
—	—	—	1	1	2	32	34	66	3	4	7	35	38	73	44,89
1	1	2	9	8	17	128	135	263	11	10	21	139	145	284	45,30
1	1	2	10	9	19	160	169	329	14	14	28	174	183	357	45,21
1	—	1	4	8	12	112	108	220	14	10	24	126	118	244	41,67
1	1	2	5	3	8	111	92	203	10	11	21	121	103	224	40,37
2	1	3	9	11	20	223	200	423	24	21	45	247	221	468	41,04
—	—	—	1	—	1	12	7	19	—	—	—	12	7	19	38,61
—	—	—	1	2	3	92	73	165	6	5	11	98	78	176	31,59
—	—	—	2	2	4	104	80	184	6	5	11	110	85	195	32,16
—	—	—	1	1	2	24	26	50	3	5	8	27	31	58	35,89
2	—	2	7	2	9	62	40	102	8	8	16	70	48	118	44,54
2	—	2	8	3	11	86	66	152	11	13	24	97	79	176	41,26
3	1	4	16	17	33	285	283	568	34	35	69	319	318	637	41,68
4	2	6	38	26	64	709	637	1345	54	61	115	762	698	1460	42,25
7	3	10	54	43	97	993	920	1913	88	96	184	1081	1016	2097	42,08

in den Städten: 33, d. i. 5,18 pCt. der städtischen Geburten,
auf dem Lande: 64, - 4,38 - - ländlichen -

Sa. 97, d. i. 4,62 pCt. der Geburten überhaupt.

Das relative Verhältniss der Todtgeburten war demnach, und zwar um 0,80 pCt. grösser in den Städten als auf dem platten Lande, und kam in den ersteren 1 Todtgeburt schon auf je 19,30, auf dem Lande 1 Todtgeburt erst auf je 22,81 Geburten überhaupt.

Von den einzelnen Kreistheilen erscheinen hinsichtlich der Todtgeburten am ungünstigsten die Kreistheile Sternberg und Königswalde gestellt, welche mit 6,25 pCt. resp. 5,32 pCt. Todtgeburten die durchschnittliche Ziffer des Kreises um 1,63 pCt. bezw. 0,70 pCt. übertreffen, dann folgt der Kreistheil Sonnenburg, der mit 4,77 pCt. ebenfalls noch, um 0,15 pCt., über dem Durchschnitt steht, während in den Kreistheilen Zielenzig (4,27 pCt.) und Lagow (2,05 pCt.) die Todtgeburtsziffer in ersterem um 0,35 pCt., in letzterem um 2,57 pCt. niedriger als die durchschnittliche des Kreises gewesen ist. Die relative Häufigkeit der Todtgeburten war somit in den Kreistheilen Sternberg und Königswalde mehr als noch einmal so gross als im Kreistheile Lagow.

In den einzelnen Städten schwankt die relative Ziffer der Todtgeburten

Digitized by Google

zwischen 6,58 pCt. (Sonnenburg) und 2,73 pCt. (Königswalde); in der Mitte steht mit 4,91 pCt. die Kreisstadt Zielenzig.

Von sämmtlichen Todtgebornen im Kreise waren 54, d. i. 55,67 pCt. männliche und 43, d. i. 44,33 pCt. weibliche, so dass auf das männliche Geschlecht ein um 11,34 pCt. grösseres Contingent zu den Todtgeburten entfiel. Und da andererseits das Verhältniss der Todtgebornen zu den überhaupt Gebornen für die Knaben (54:1081) sich auf 4,99 pCt., für die Mädchen (43:1016) auf 4,24 pCt. stellt, so ergiebt sich auch mit Rücksicht auf die grössere Zahl der Knaben-Geburten überhaupt, dass das männliche Geschlecht mehr als das weibliche schon vor der Geburt gefährdet war.

Dieses der allgemeinen Erfahrung entsprechende Verhältniss findet sich analog bestätigt auch in den bezüglichen Zahlen des ganzen Staats. Von den hier im Jahre 1877 vorgekommenen Todtgeburten waren 25,311 männliche und 19,146 weibliche, was einer überwiegenden Betheiligung des männlichen Geschlechts um 13,86 pCt. entspricht, während im Verhältniss zur Zahl der überhaupt Gebornen (563,047 männliche und 529.162 weibliche) die Todtgeburten bei Knaben 4,49 pCt., bei Mädchen 3,61 pCt. betrugen.

Es ergiebt sich somit, dass die überall grössere Gefährdung des männlichen Geschlechts durchschnittlich im ganzen Staate noch um etwas (0,12 pCt.) erheblicher als in unserem Kreise gewesen ist. —

Unehelich wurden im Kreise Ost-Sternberg geboren 184, d. i. = 8,77 pCt. der Gesammtgebornen, so dass demnach auf je 11,39 Geburten überhaupt eine uneheliche kam.

Im ganzen Staate betrug die Zahl der unehelichen Geburten 81,947, d. i. 7,50 pCt. der Gesammtgeburten, so dass durchschnittlich auf je 13,32 Geburten überhaupt eine uneheliche entfiel. Die relative Häufigkeit der unehelichen Geburten war demnach um 1,27 pCt. grösser in unserem Kreise als durchschnittlich im ganzen Staate.

Mit Rücksicht auf die städtische und die Landbevölkerung insbesondere wurden unehelich geboren:

in den Städten	von	637	überhaupt Gebornen	69, d. i.	10,83 pCt.,
auf dem Lande	-	1460	- -	115, -	7,87 -
im ganzen Kreise	von	2097	überhaupt Gebornen	184, d. i.	8.77 pCt.

Demnach war die relative Zahl der unehelichen Geburten grösser bei der städtischen als bei der Landbevölkerung, und zwar um 2,96 pCt. oder mit anderen Worten in der Art, dass auf dem Lande durchschnittlich auf je 12,69, in den Städten schon auf je 9,23 Geburten überhaupt eine uneheliche kam.

In den einzelnen Kreistheilen zeigt das procentische Verhältniss der unehelichen Geburten sehr erhebliche Schwankungen, indem es sich zwischen 13,63 pCt. (1 unehel. auf 7,33 Geburten) im Kreistheile Sternberg und 5,64 pCt. (1 unehel. auf 17,72 Geburten) im Kreistheile Lagow bewegt. Ausser dem Kreistheile Sternberg steht noch der Kreistheil Zielenzig mit 9,61 pCt. (1 unehel. auf 10,40 Geburten) über dem Durchschnitt des ganzen Kreises, während ausser dem am günstigsten gestellten Kreistheil Lagow noch die Kreistheile Sonnenburg mit 8,43 pCt. (1 unehel. auf 11,85 Geburten) und Königswalde mit 7,84 pCt.

Digitized by Google

(1 unehel. auf 12,75 Geburten) einen relativ geringeren Procentsatz unehelicher Geburten hatten als durchschnittlich der ganze Kreis.

Von den einzelnen Städten für sich weist, wie der ganze Kreistheil, die Stadt Sternberg die grösste Procentziffer unehelicher Geburten, nämlich 13,79 pCt., d. i. 1 uneheliche auf 7,25 Geburten überhaupt, auf; dann folgt Sonnenburg mit 12,34 pCt. (1:8,10), Zielenzig mit 9,83 pCt. (1:10,16) und Königswalde mit 9,58 pCt. (1:10,42) und zuletzt Lagow, wo uneheliche Geburten überhaupt nicht vorgekommen sind.

Das durchschnittliche Procentverhältniss unehelicher Geburten des ganzen Kreises wurde demnach von sämmtlichen Städten ausser Lagow überschritten, und zwar um 0,81 bis 5,02 pCt.

Eigenthümlich wirkt die uneheliche Geburt auf das Geschlecht. Es wurden im Ost-Sternberger Kreise geboren:

ehelich	993	männl. und	920	weibl.,
unehelich	88	- -	96	-

Es ergiebt sich demnach, dass auf 100 legitime weibliche Kinder 107 legitime männliche, dagegen auf 100 illegitime weibliche noch nicht ganz 92 illegitime männliche kommen.

Im ganzen Staate wurden geboren:

ehelich	521,052	männl. und	489,210	weibl.,
unehelich	41,995	- -	39,952	-

wonach auf 100 legitime weibliche Kinder nahezu 107 legitime männliche, dagegen auf 100 illegitime weibliche nur 105 illegitime männliche kamen.

Das in Rede stehende Verhältniss ist demnach durchschnittlich im ganzen Staate weniger deutlich als in unserem Kreise ausgesprochen, jedoch macht sich auch dort eine Verminderung der männlichen Geburten bei den illegitimen geltend, und es scheint, dass mit dem wachsenden Procentsatz der illegitimen Geburten überhaupt diese relative Verminderung der Knabengeburten immer deutlicher hervortritt. —

Was das Verhältniss der Todtgeburten zu den ehelichen und unehelichen anbetrifft, so waren in unserem Kreise:

unter	1913 ehelichen	Geburten	87	Todtgeburten	oder 4,54	pCt.,
-	184 unehelichen	-	10	-	- 5,43	-

Es sind somit unter den illegitimen Geburten relativ mehr Todtgeburten als bei den legitimen vorgekommen, und zwar um 0,89 pCt.

Im ganzen Staate waren:

unter	1,010,262 ehelichen	Geburten	40,093	Todtgeburten	oder 3,96	pCt.,
-	81,947 unehelichen	-	4,364	-	- 5,32	-

wonach also auch im ganzen Staate bei den illegitimen Geburten mehr Todtgeburten, und zwar um 1,36 pCt., als bei den legitimen vorgekommen sind.

Mit Rücksicht auf die Stadt- und Landbevölkerung des Kreises insbesondere kamen in den Städten vor:

unter	568 ehelichen	Geburten	29	Todtgeburten	oder 5,10	pCt.,
-	69 unehelichen	-	4	-	- 5,79	-

und auf dem Lande:

unter	1345 ehelichen	Geburten	58	Todtgeburten	oder 4,31	pCt.,
-	115 unehelichen	-	6	-	- 5,21	-

Digitized by Google

Es haben somit überall die unehelichen Geburten einen grösseren Procentsatz an Todtgeburten gegenüber den ehelichen geliefert, und die relativ grösste Zahl von Todtgeburten kam bei den unehelichen Geburten der städtischen Bevölkerung vor.

Mit anderen Worten ergiebt sich aus den vorstehenden Zahlen, dass im ganzen Kreise bei den ehelichen Geburten jede 22ste, bei den unehelichen schon jede 18te Geburt eine Todtgeburt war; auf dem Lande insbesondere wurde von den ehelichen jedes 23ste, von den unehelichen jedes 19te Kind todtgeboren, und in den Städten kam von den ehelichen jedes 19te, von den unehelichen schon jedes 17te Kind todt zur Welt.

Diese durchgehends grössere Gefährdung der unehelichen Kinder gegenüber den ehelichen schon vor und in der Geburt ist übrigens im Ganzen in unserem Kreise eine um etwas (0,47 pCt.) geringere gewesen als durchschnittlich im ganzen Staat.

In den einzelnen Kreistheilen erscheint dieses Verhältniss nicht so constant, indem z. B. im Kreistheile Lagow die unehelichen Geburten überhaupt keine Todtgebornen und im Kreistheile Sonnenburg nur 3,94 pCt. Todtgeborene gegenüber 4,84 pCt. der ehelichen hatten, dagegen spricht in den drei anderen Kreistheilen Königswalde, Zielenzig und Sternberg sich ebenfalls eine grössere Todtgeburts-Disposition bei den illegitimen als den legitimen Geburten aus, welche zwischen 1,98 und 2,41 pCt. variirt. —

Mehrgeburten fanden im Ganzen in 32 Fällen mit zusammen 65 Kindern (63 lebende, 2 todtgeborene) statt. 31 der Fälle waren Zwillingsgeburten, von denen 9 in den Städten und 22 auf dem Lande vorkamen, und bei denen 5 mal 2 Knaben, 18 mal 1 Knabe und 1 Mädchen und 8 mal 2 Mädchen geboren wurden, welche mit Ausnahme eines Mädchens in einem Falle der letzteren Kategorie sämmtlich lebend zur Welt gekommen sind.

Bei einer Drillingsgeburt auf dem Lande kamen 2 Mädchen lebend und 1 Knabe todt zur Welt.

Hiernach betrug die relative Häufigkeit der Zwillingsgeburten im Kreise 1,50 pCt., die der Drillingsgeburten 0,48 p. m. der Geburten überhaupt, während sie durchschnittlich im ganzen Staate für die ersteren sich auf 1,19 pCt., für die letzteren auf 0,11 p. m. beziffert; es kamen also Mehrgeburten überhaupt, sowohl Zwillings- wie Drillingsgeburten, in unserem Kreise relativ häufiger als durchschnittlich im ganzen Staate vor.

Von sämmtlichen Mehrgeburten des Kreises kamen 17 Fälle im Kreistheile Sonnenburg, 8 im Kreistheile Zielenzig, 3 im Kreistheile Königswalde und je 2 in den Kreistheilen Lagow und Sternberg vor, dieselben ereigneten sich somit relativ am häufigsten im Kreistheile Sonnenburg und in abnehmender Reihenfolge in den Kreistheilen Zielenzig, Sternberg, Lagow und Königswalde. —

Was schliesslich die zeitliche Vertheilung der Geburten anbetrifft, so wurden die meisten Kinder, 195 d. i. 9,29 pCt. der Gesammtgebornen, im October, die wenigsten, je 152 oder 7,24 pCt., gleichmässig im Februar und April geboren.

Die meisten Todtgeburten, 13 d. i. 13,40 pCt. aller, ereigneten sich im November, die wenigsten, je 5 oder 5,15 pCt., fielen gleichmässig auf Januar, Mai und Juni.

Digitized by Google

Die grösste Zahl der unehelichen Geburten, 23 d. i. 12,50 pCt. der Gesammtzahl derselben, weist der September, die geringste, 10 oder 5,43 pCt., der Juni auf.

Für den ganzen Staat fiel die grösste Zahl der Geburten überhaupt mit 9,01 pCt. der Gesammtgebornen auf den März, die geringste mit 7,57 pCt. auf den Juni.

Die relativ meisten Todtgeburten ereigneten sich mit 9,57 pCt. der Gesammtzahl im März, die wenigsten mit 7,39 pCt. im Juni.

Die grösste Zahl der unehelichen Geburten, 9,79 pCt. der gesammten des Staats, fiel auf den März, die geringste, 7,38 pCt., auf den August.

(Schluss folgt.)

4.

Luftvergiftung durch Fabrik-Gase.

Von

San.-Rath Dr. **Adloff** in Schönebeck.

Schon seit einer Reihe von Jahren wird meine Thätigkeit in Anspruch genommen durch Schädlichkeiten, welche das Fabrikwesen in St. angeblich herbeigeführt hat. Keine Fabrik ist ausgeschlossen, auch die in der Stadt belegene Zuckerfabrik nicht. Erde, Wasser, Luft sollen imprägnirt sein mit den in den Fabriken theils in flüssigen, theils in Gasform ausströmenden schädlichen Substanzen. In neuester Zeit ist nun vermittels Aspirations-Vorrichtung Salzsäure in greifbarer Menge auf das Evidenteste in der Luft derjenigen Region nachgewiesen worden, welche die zur Zuckerfabrik gehörigen Aecker umgiebt. Es fragt sich nun, wo ist der Herd dieser Salzsäure-Ausströmung, wird die Luft allein hierdurch verunreinigt, und auf welche Weise sind diese und ähnliche Ausströmungen zu verhüten?

Die Industrie in St. beschäftigt sich am meisten mit Bereitung von Chlorkalium aus dem Carnallit, ferner von Kalisulfat, Chlormagnesium, Glaubersalz, Brom und von Düngersalzen, gewonnen theils aus den bei der Auflösung zurückbleibenden Rückständen, theils auch aus Kainit, welcher vorsichtig getrocknet und gemahlen in den Handel gelangt.

Digitized by Google

Die Bereitung des Chlorkaliums aus dem Carnallit hat durchaus keinen nachtheiligen Einfluss auf die Atmosphäre, da die Auflösung in Wasser vermittels Wasserdampf geschieht und bei dem Verdampfen der Mutterlauge nur Wasser ausgetrieben wird. Die Auflösung des Carnallits geschieht ohne alle und jede Verdunstung schädlicher Gase; dasselbe gilt von dem Einkochen der Mutterlaugen zur vollständigen Gewinnung der zu verwerthenden Salze.

Das soeben Gesagte gilt auch von der Bereitung des Chlormagnesiums, des Glaubersalzes und des Kalisulfats, insofern das letztere nicht durch Zersetzung von Chlorkalium durch Schwefelsäure in Sulfatöfen gebildet wird.

Die Bereitung des Düngersalzes aus dem Carnallit hat insofern keinen Nachtheil, als es nur darauf ankommt, aus den Rückständen das Wasser zu verdampfen, um die Masse zum Mahlen geeignet zu machen. Die bei unvorsichtiger Bearbeitung der Rückstände sich entbindenden Gase, die wol eine kleine Menge Salzsäure enthalten, sind jedoch nur momentan und strömen meist aus den hohen Schornsteinen aus; es kann aber das Auftreten derselben nur bei ungenügender Vorsicht der Arbeiter bemerkbar werden, indem letztere angewiesen sind, ein Glühen des Carnallits zu vermeiden. Ebenso verhält es sich mit der Bereitung der Düngersalze aus dem Kainit.

Insoweit nun die obengenannte Bereitung der Natron- und Kalisulfate durch Zersetzung von Kochsalz und Chlorkalium vermittels Schwefelsäure in Sulfatöfen vorgenommen wird, ist eine Verunreinigung der Luft insofern möglich, als die bei der Condensation der aus der Sulfatöfen entweichenden Salzsäure-Dämpfe in Condensation gelangen, welche nicht in genügender Weise gedichtet sind und so durch die in der Verkittung (Schwefelkitt) sich befindenden Risse und Spalten in's Freie gelangen.

Die meiste Salzsäure-Entwicklung geschieht daher, wie oben erwähnt, bei der Fabrication der Kalisulfate, und hiermit beschäftigt sich vorzugsweise die chemische Fabrik Actien-Gesellschaft von V. & G. No. 2, die ganz in der Nähe der F.'schen Fabrik gelegen ist.

Desgleichen wird in geringerem Grade Salzsäure entwickelt bei der Bereitung der Düngersalze mittels Ausglühens des Carnallits und Kainits in den Fabriken von L. F. L. & Co. und in der chemischen Fabrik Actien-Gesellschaft von V. & G. No. 1, am B.-Fluss belegen. Die letzte Fabrik ausgenommen liegen alle die genannten Fabriken sehr nahe zusammen.

Auch bei den besten Condensations-Vorrichtungen bemerkte man, wie die

Digitized by Google

untereinander durch Schwefelkitt verbundenen Thoncylinder, welche zur Aufnahme der salzsauren Gase bestimmt sind, stellenweise nicht ganz dicht schlossen, sondern Dämpfe, wenn auch in geringerem Grade, entweichen liessen.

Dagegen konnte man beim Oeffnen der mit eisernen Schiebern versehenen Sulfatöfen, zumal wenn die Fabrikthüren zugemacht waren, vor salzsaurem Gase kaum athmen, so dass es wol denkbar ist, dass beim Entleeren der Oefen, wenn das fertige Fabrikat mittels eiserner Haken herausgeschafft und demnächst die Oefen mit frischen Salzen beschickt werden, salzsaure Gase in Masse ausströmen und nun, da die Arbeiter, um sich selbst Luft zu schaffen, die Fabrik-Thüren öffnen, in's Freie entweichen. Es muss deshalb der Angabe derjenigen, welche in der Nähe bauen, Glauben beigemessen werden, welche behaupten, dass zu Zeiten alle Handwerker den Bauplatz verlassen haben, weil sie es vor salzsaurer Dämpfeausströmung nicht hätten aushalten können.

Da, wo beim Calciniren des Kainit die betreffenden Dämpfe nicht condensirt wurden, gingen die salzsauren Emanationen durch die hohen Schornsteine in die Luft. In einer Fabrik wurden die vorhandenen Calciniröfen geheizt und mit Kainit, welcher roth glühte, angefüllt gefunden. Beim Oeffnen der Oefen entströmten denselben sofort durch den Geruch wahrnehmbare salzsaure Dämpfe, doch ging der grösste Theil der Gase durch die Schornsteine in die Luft, da hier ebenfalls Condensations-Vorrichtungen nicht vorhanden waren, und so fand es noch bei einigen anderen Fabriken statt.

Es strömt also salzsaures Gas mehr oder weniger aus allen Fabriken aus.

Es musste auch die Frage ventilirt werden, ob die auf der F.'schen Fabrik stattfindende Bromfabrication daran betheiligt war, und sah ich mich veranlasst, diese Frage zu verneinen; denn bei dem aus den Bromverbindungen durch Anwendung von Braunstein und Schwefelsäure aus seinen Verbindungen frei werdenden Brom konnte von einer Vergiftung der Luft deshalb nicht die Rede sein, da das neben Brom in kleinen Theilen mitübergehende Chlor meist ebenfalls gebunden wird. Da nun erfahrungsgemäss Chlor in kochenden Flüssigkeiten nicht festgehalten werden kann, so konnte auch ein Entweichen des letzteren aus den Rückständen der Destillationsblase nicht angenommen werden.

Das Publikum widerstrebt aber der Bromfabrication mit aller Macht, schon deshalb, weil es vernommen hat, dass ὁ βρῶμος der Gestank heisst, und da habe ich namentlich diese Fabricationsweise einer näheren Prüfung unterworfen, wobei mir die Fabrik von H. & St. an meinem Wohnorte zur ruhigeren und genaueren Beobachtung Gelegenheit bot. Hier habe ich von der Vollkommenheit der Apparate die ausreichendste Ueberzeugung gewonnen. Es sammeln sich nämlich erstens die aus der Chlorkalium-Fabrik herüberfliessenden Laugen in einem eisernen Hochbassin an und werden von hier aus durch eine Röhrenleitung die beiden Brom-Steine (vierkantige, aus 6 starken Steinplatten hergestellte Kasten, deren Fugen durch Gummischnüre und einen besonderen Kitt vollkommen wasser-

Digitized by Google

und dampfdicht sind) gefüllt. Ausserdem werden die Platten durch starke eiserne Anker fest zusammengehalten. In dem Kasten liegt auf einem steinernen Siebboden Braunstein ausgebreitet, welcher unter Einwirkung von Schwefelsäure und Dampf das Brom aus den Laugen in Gestalt rother Dämpfe frei macht. Die Bromdämpfe treten nun durch einen Helm in eine thönerne Kühlschlange, die in einem Bottich von kaltem Wasser umspült wird. Hier werden die Dämpfe zu flüssigem Brom verdichtet, das sich in einer Flasche unter Wasser ansammelt. In dieser Flasche befinden sich nun zwar noch geringe Dämpfe von Chlorbrom, die für sich nicht verdichtet werden können, die dagegen in einer anderen Flasche von feuchten Eisenfeilspänen vollkommen absorbirt werden. Das auf diese Weise erhaltene rohe Brom wird in besonderem Destillirraume in gläserne Retorten, die in Kapellen mit Sand ruhen und durch Dampf geheizt werden, umdestillirt. Ueber der Füllöffnung der Steine ist eine hölzerne Lutte angebracht, welche jede Spur von Dämpfen abführt, die beim Einführen des Füllschlauches, der luftdicht in die Füllöffnung passt, etwa entweichen könnte. Das Umfüllen in Flaschen und Retorten geschieht stets über einem Tische, der durch eine Oeffnung mit dem grossen Schornstein der Schwefelsäurefabrik in Verbindung steht und durch diese Vorrichtung es nicht zulässt, dass die Arbeiter durch Bromgase belästigt werden.

So wird es leicht einleuchtend, dass von einer Belästigung und Schädigung der Adjacenten keine Rede sein kann, weil durch die eingeführten Vervollkommnungen des Verfahrens zur Ausscheidung des in den Kalilaugen enthaltenen Broms keinerlei nachtheilige Dämpfe und Ausdünstungen möglich sind. So ist es denn auch Thatsache, dass die in der Fabrik beschäftigten Arbeiter Mittags nicht allein ihre Mahlzeit im Fabrikgebäude geniessen, sondern auch ihren Mittagsschlaf abhalten, was sie sicher nicht thun würden, wenn belästigende Dämpfe den Apparaten entströmten.

Ebenso wie bei der Bromfabrication müsste auch bei der Bereitung der anderweiten, oben angeführten verschiedenen Stoffe, als Chlorkalium, Kalisulfat, Chlormagnesium und der bedeutenden Menge von Düngersalzen darauf gehalten werden, dass die Bereitung von Sulfaten und der dabei gewonnenen Salzsäure, sowie die Condensation der letzteren in möglichst dichten Apparaten geschehe, dass ferner die Condensation so hergestellt werde, dass eine möglichst dünne Salzsäure das Endresultat derselben bildet, was man bis auf 4° Beaumé annehmen kann. Dann wird aber auch Alles geschehen sein, was bei diesem Industriebetriebe möglich ist.

Es ist aber nicht das salzsaure Gas allein, was nachtheilig auf die umliegende Pflanzenwelt wirkt. Die Ausströmung der Verbrennungsgase aus den hohen Schornsteinen selbst trägt nicht unwesentlich dazu bei, diesen nachtheiligen Einfluss zu unterstützen. Alle in der hiesigen Gegend gebrochenen und in

Digitized by Google

den Fabriken der Umgegend zur Verwendung kommenden Kohlen enthalten reichliche Mengen Schwefel, welche einentheils Schwefelmetalle bilden, anderntheils als schweflige Säure in die Luft treten. Beide haben die Neigung, Sauerstoff aufzunehmen und beide sind in Wasser löslich. Es steht nun zunächst fest, dass neben den bei der Verbrennung der Kohlen sich bildenden Gasen auch ein reichlicher Theil Flugasche mit fortgerissen wird, dessen lösliche Schwefelsalze zerstörend auf die Vegetation einwirken müssen, sobald sie vom Thau befeuchtet in gelösten Zustand übergehen. Im anderen Falle wird in kühlen Nächten, in denen die Gase nach unten gedrückt werden, leicht die gebildete schweflige Säure vom Thau oder anderen Feuchtigkeiten aufgenommen, auf die Blätter der Pflanzen übertragen und so die zerstörende Wirkung herbeigeführt. Beide, Schwefelsalze und schweflige Säure, hinterlassen dann auf den Blättern gelbe Flecken, als Beweis des zerstörten Organismus. Aber nicht allein kalte, Thau erzeugende Nächte führen diesen Uebelstand herbei, sondern auch selbstredend schwere, neblige Luft. Findet man also auf den Pflanzen solche gelben Flecken der Zerstörung, so können diese ebensogut von den Verbrennungsgasen erzeugt sein, und ist es nicht nöthig, dass sie allein von salzsauren Dämpfen herrühren. Zu diesen genannten Schädlichkeiten gesellt sich auch noch die Entwicklung fauliger, im Uebermass sich entwickelnder Gase bei der Verwesung von Rückständen aus der Zuckerfabrik, welche häufig eine solche Menge Schwefelwasserstoff entwickeln, dass vegetatives wie animalisches Leben dadurch gefährdet wird. Erfahrungen lehren, dass bei einer dauernd mit diesem Gase geschwängerten Luft nur die kümmerlichste Vegetation möglich war.

Alle diese angeführten Punkte liefern den Beweis, dass die um St. befindliche schlechte Atmosphäre nicht nur von den Fabrications-Produkten, sondern auch von Schornstein-Emanationen und den Abgängen herrührt, und dass eine jede Fabrik, die eine mehr, die andere weniger, das ihrige thut, die Luft zu verunreinigen. Windrichtung, feuchte oder schwere Luft tragen es dann denjenigen Feldern zu, welche der Strömung ausgesetzt sind.

Um die Abgänge der Zuckerfabriken für die Atmosphäre unschädlich zu machen, habe ich bisher folgende Massregeln als die besten befunden:

Wo in der Nähe ein stark fliessendes Wasser sich befindet, da ist natürlich der möglichst schnelle Abfluss der flüssigen Abgänge durch unterirdische Canäle in dasselbe dasjenige Mittel, welches alles Desinficiren der Abgänge überflüssig macht. Dieser Fall trifft in St. zu, da die Zuckerfabrik in der Nähe des B.-Flusses liegt. Ganz andere Massregeln treten aber dann ein, wenn ein fliessendes Gewässer nicht in der Nähe ist, wie z. B. in den Zuckerfabriken von B. In diesem Falle muss 1) das Vacuum- oder Condensationswasser, welches bekanntlich heiss ist, in ein besonderes, seitlich gemauertes Bassin auf

Digitized by Google

dem Hofe, wo es in die Erde aufgesogen wird, geleitet werden. Es geschieht dieses, weil der erhöhte Temperaturgrad dieses Wassers beim Abfluss in die Gräben viel zur Vermehrung der Fäulniss beiträgt. Es werden ferner 2) Abgänge aus der Fabrik, als Blätter, Rübenschwänze und an den Rüben befindliche Erde sofort in sogenannte Composthaufen aufgehäuft, so dass sie mit dem Abflusswasser in Verbindung stehen. Es wird ferner 3) das Wasser aus der Kohlenwäsche, welches immer etwas Gehalt an Salzsäure hat und somit, mit den organischen Substanzen verbunden, leichter Schwefelwasserstoffgas zu entwickeln im Stande ist, im Hofe in ein besonderes, ausgemauertes Bassin aufgefangen. Dieses fliesst gar nicht mehr ab, sondern wird zur Düngung verwendet. Das Abwaschwasser der Rüben 4), welches die meisten organischen Substanzen mit sich führt, geht aus der Fabrik in einem 300 Schritt langen Canale nach einer ausserhalb des Hofes befindlichen Senkgrube.

Die Ausschöpfung dieser Flüssigkeit muss täglich geschehen, indem der darin befindliche Schlamm mit dem in einer nebenliegenden grossen Grube befindlichen Dünger gemengt wird. Das oben erwähnte Abwaschwasser läuft durch den Hofraum aus der genannten Senkgrube in einen zweifach gekrümmten Graben, damit sich aus demselben noch mehr organische Substanzen absetzen können. Am Ende dieses Doppelgrabens befindet sich ein Wehr, vor welchem eine 4 Fuss breite Schicht Kohlenschlacke behufs Filtrirung des Wassers aufgehäuft ist. Schon hier kommt das Wasser aus dem Wehr ziemlich klar wieder zum Vorschein und fliesst nun in einen 10 Fuss breiten Abzugsgraben. 30 Schritt hiervon entfernt befindet sich ein zweites Wehr mit eben solcher 4 Fuss breiten Schicht Kohlenschlacke. Wieder 50 Schritt weiter befindet sich ein drittes eben solches Wehr und endlich noch 50 Schritt weiter ein viertes Wehr. Vor diesem letzten Wehr ist ungefähr 12 Schritt lang eine 3 Fuss dicke Kohlenschlacken-Schicht aufgehäuft, durch welche das Wasser wiederum hindurchfliessen muss. Wenn es hieraus nun noch klarer hervorgekommen ist, so vermengt es sich 15 Schritt weiter mit dem Abzugswasser der Pferdeschwemme der Gemeinde.

Das ist die Einrichtung, wie ich sie bei Zuckerfabriken meines Verwaltungsbezirks, die nicht an fliessendem Wasser liegen, namentlich in B., einzig und allein gut geheissen habe und wie sie jetzt auf diesen Fabriken geübt wird. Sind nun die Abzugsgräben gehörig breit und wird für die gehörige Reinigung derselben rechtzeitig gesorgt, so wird das schnelle Abfliessen der Abgangswässer niemals gehindert werden, mithin werden Schwefelwasserstoff-Ausdünstungen unmöglich sein.

Aus dem Vorstehenden geht also hervor, dass wir wol im Stande sind, durch die vollkommenere Einrichtung der Fabrikapparate

Digitized by Google

Salzsäure-Emanationen zu verhindern, sowie den Schwefelwasserstoff-Gerüchen auf Zuckerfabriken vorzubeugen; dagegen wird eine Möglichkeit kaum denkbar sein, die aus den hohen Schornsteinen ausströmenden Gase festzuhalten, ohne den Fabrikanten den Weiterbetrieb unmöglich zu machen, da Einrichtungen dieser Art mit Erfolg noch nicht in Anwendung gekommen sind.

5.

Eine wohnungshygienische Studie.

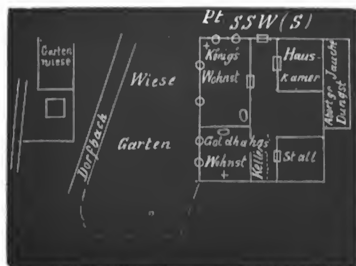
Von

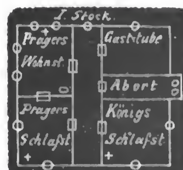
Bezirksarzt Dr. **W. Hesse** in Schwarzenberg.

(Fortsetzung.)

IV. Sachsenfeld No. 38, am 27. October 1879. Hier wurde bei König's (Ida Schwarz, 18 Jahr alt) von Anfang August bis Mitte September 1 schwerer Typhusfall beobachtet. Bei der grossen Epidemie vor ca. 25 Jahren ist das Haus verschont geblieben. Das Haus liegt nahe der Thalsohle (Flussbett) an dem steilen (von N. nach S. abfallenden) Abhange eines hinter ihm befindlichen Wiesenplateaus.

Trotzdem an der N.-Seite des Hauses eine Bodenabgrabung (mit Gefälle nach dem Dorfbache zu) stattgefunden hat, liegt die N.-Wand desselben bis zur halben Höhe des Parterres dem Erdreich direct an, was vornehmlich die Folge hat, dass die N.-Wand der Goldhahn'schen Wohnung constant feucht gehalten





wird (sichtbar bis zu etwa 1 m Höhe im Innern der Wohnung) und dass dort im Winter geradezu das Wasser durch die Wand in die Stube dringt.

Vor der S.-Seite des Hauses befindet sich Steinpflaster; fast der ganzen W.-Seite liegt die Dungstätte, auf welche die Fäkalien gelangen, und eine ziemlich grosse Jauchenpfütze an. Das Erdreich unter einer dünnen Schicht landigen Bodens besteht hier aus Sand in verschiedenen Schichten und von verschiedener Kornstärke und zwischengelagerten Steinen (vom Besitzer beim nachträglichen Kellerbau bemerkt).

Der Keller ist angeblich trocken und befindet sich derselbe unter der Goldhahn'schen Wohnung.

In dem Hause wohnen:

1) König's: 3 erwachsene Personen. Der Vater ist Bahn-Nachtwächter, er schläft am Tage in der Schlafstube;

2) Goldhahn's: 2 Erwachsene, von denen einer den Tag über in einer Fabrik arbeitet, und ein kleines Kind;

3) Prager's: 4 Erwachsene, von denen einer den Tag über auswärts verbringt.

Während meines Aufenthalts waren bei König's in der Regel 2 erwachsene Personen zugegen, bei Goldhahn's nur 1 erwachsene und 1 Kind, und diese auch nur zeitweise, bei Prager's 1—2 erwachsene. In den Stuben stehen die ortsüblichen eisernen Oefen.

h 9 fanden sich bei äusserst schwachem SO.-Wind und schönem Wetter im Freien + 2°C. und 87 pCt. r. F. Das Barometer stand auf 732 mm.

Die Zimmer hatten folgende Masse:

	Länge. m.	Breite. m.	Höhe. m.	Fussbodenfläche. qm.	Inhalt. cbm.
König's Wohnstube	4,23	3,92	2,35	16,6	39,0
„ Schlafstube	3,58	2,02	2,36	7,22	17,0
Goldhahn's Wohnstube	4,00	2,82	2,265 bis 0	11,5	26,0
„ Schlafst. [1])	3,93	3,72	2,225	14,6	24,4
Prager's Wohnstube	4,71	4,03	2,14	19,0	40,6
„ Schlafstube	4,80	3,53	2,36	17,0	40,0

[1]) Goldhahn's Schlafkammer befindet sich auf dem Boden. Zur Hälfte besitzt sie die Höhe von 2,265 m, dann fällt sie mit dem Dache auf das Niveau des Fussbodens; der Inhalt ist also $2{,}82 + 2{,}265 \times 2 + \frac{2{,}82 \times 2{,}265 \times 2}{2}$.

Digitized by Google

Die CO_2-Bestimmungen in den Räumen ergaben Folgendes:

	h	V	Bw.	Titer.	Oxs.	CO_2 unr.	Multipl.	CO_2 red.
König's Wohnstube	9	277,5	10	12,0	8,1	1,5	1,107	1,6
		146,5	10		10,1	1,4	„	1,5
Goldhahn's „	„ [1]	300	10	„	8,0	1,4	„	1,5
		134	10		10,3	1,4	„	1,5
Prager's „	„	279	10	„	9,3	1,0	„	1,1
		153	10		10,4	1,1	„	1,2
König's Schlafstube (1 Fenster offen).	9[40]	300	10	„	10,85	0,4	1,099	0,4 ?
		134	10		11,3	0,6	„	0,6 ?
Goldhahn's „ (1 Kind schläft noch).	„ [2]	277,5	10	„	10,45	0,6	„	0,6
		146,5	10		11,1	0,7	„	0,7
Prager's „	„	279	10	„	9,9	0,8	„	0,9
		153	10		10,8	0,8	„	0,9
König's Wohnstube	2	300	10	„	8,25	1,3	1,0915	1,4
Goldhahn's „	„ [3]	279	10	„	9,4	1,0	„	1,1 [4]
		109	10		10,3	1,7	„	1,9 [4]
Prager's „ (Thür u. 1 Fensterfl. offen).	„	277,5	10	„	9,3	1,0	„	1,1
		75	10		11,3	1,1	„	1,2

Von dem äussersten Fenster der O.-Wand der Goldhahn'schen Wohnstube an, der Reihe nach bis zum äussersten der S.-Wand der König'schen erhielt man folgende Masse vom unteren Rand des Fensterbretts:

	Innen bis zum Fussboden. m.	Aussen bis zur Bodenoberfläche. m.
O	0,72	0,53
O	0,70	0,66
O	0,82	0,78
O	0,82	0,88
S	0,81	1,10
S	0,83	1,20

---

[1]) in König's Wohnstube bei + 18° C. titrirt.
[2]) - - - - + 16° C. -
[3]) - meiner - - + 14° C. - (am nächsten Tage).
[4]) fraglich, wahrscheinlich kein dichter Flaschenverschluss.

Digitized by Google

woraus hervorgeht, dass der Fussboden der Goldhahn'schen Wohnstube ganz, der der König'schen zum Theil unter dem Niveau des Erdbodens liegt.

Die Untersuchung der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehalts der Luft ergab:

	h 9		h 9^{40}		h 10^{30}		h 11^{20}		h 11^{35}		h 11^{45}	
	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.
König's Wohnst.	18	75	—	—	17	65	18	60	21	59	23,5	55
„ Schlafst.	—	—	5	77 (1 Fensterfl. offen.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Goldh.'s Wohnst.	24	{70 / 65	—	—	19	71	19	72	19	72	19	71
„ Schlafst.	—	—	5,5	75 (1 Kind noch im Bett.)	—	—	—	—	—	—	—	—
Prager's Wohnst.	14	{60 / 58	—	—	21	58	21	57	21	54	24,5	57
„ Schlafst.	—	—	8	69	—	—	—	—	1 Fensterflügel offen u. Thürspalte.			

	h 12		h 12^{15}		h 12^{30}		h 12^{50}		h 1^{20}		h 2	
	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.
König's Wohnst.	27	54	23	43 (Thür offen.)	26	49	27	52	25	57	22	56
Goldh.'s „	19	70 (es wird ein wenig Feuer gemacht.)	19	70	19	70	19,5	66	21,5	62	21,5	66 (Thürspalte.)
Prager's „	25,5	50 (Thürspalte.)	25,5	54	25	53	21	50	22	52	17	54
					meist Thür und 1 Fensterflügel offen.							

Bei der Feuchtigkeitsbestimmung der entnommenen Mörtelproben erhielt ich folgende Resultate:

Raum.	Wand.	Ueber dem Fussboden. m	Entfernung von der nächsten Wand. m	Tara + feuchter Mörtel. g	Tara + trockener Mörtel. g	Tara. g	Procentgehalt an freiem Wasser.
König's Wohnst.	NO.-Ecke	0,93	—	7,3770	7,3097	5,8840	4,5
Goldh.'s „	N	0,06	0,95 v. O.	7,2605	7,1030	5,7648	10,5
„ „	„	0,50	„	10,3984	10,2008	9,060	14,8
„ „	„	1,00	„	7,18825	7,15375	6,41375	4,45

Digitized by Google

Raum.	Wand.	Ueber dem Fussboden. m	Entfernung von der nächsten Wand. m	Tara + feuchter Mörtel. g	Tara + trockener Mörtel. g	Tara. g	Procentgehalt an freiem Wasser.
Goldh.'s Wohnst.	N	2,00	0,95 v. O.	6,7841	7,7670	5,900	1,9
" "	O v. verschied. Stellen.	1,10—1,50	0,25—0,50 von S.	7,0275	7,0203	6,6080	1,7
Prager's "	O v. 2 Stellen.	0,90—1,70	1,20 v. S.	7,4018	7,3965	6,7142	0,8 (vgl. trockene Luft.)
König's Schlafst.	W	0,80	1,70 v. S.	7,0898	7,0723	5,9078	1,9
Prager's "	N	0,95	1,60 v. W.	6,8278	6,7977	5,5070	2,3

In der Goldhahn'schen Wohnstube herrschte ein dumpfer Geruch, der auch dem feuchten Mörtel intensiv anhaftete.

Die Bodenluft-Untersuchungen von h 11[50] ab vorgenommen, ergaben:

Punkt der Entnahme.	Entfernung vom Hause. m	Tiefe. m	V.	Bw.	Titer.	Oxs.	CO_2 unr.	Mult.	CO_2 red.
Mitte der O.-Seite.	1,435	1/2	134—10 76—10		12,0 "	6,9 9,3	4,1 4,1	1,0915 "	4,5 4,5
O.-Seite vor Goldh.'s äusserstem (nahe d. W.-Ecke) Fenster.	1,23	3/4	153—10 80—10		" "	8,65 10,25	2,3 2,5	" "	2,6 2,7
NO.-Ecke (i. Gemüsegarten zw. 2 Beeten)	6	1/2	114—10		"	5,8	6,0	"	6,4
Mitte der N.-Seite (in einer Wiese).	2	1	146,5—10		"	8,1	2,9	"	3,1
S.-Hälfte der O.-Seite (in d. Baumwiese).	4	1/3	113—10		"	4,6	7,2	"	7,8

Bei Maurer Prager ass man Kartoffelklösse mit Fleisch, bei Goldhahn's Wassersuppe (wegen bei der Frau vorhandener Indigestion), bei König's erst ganze Kartoffeln mit Butter (der Mann Fleisch), dann Kaffee mit Butterbrod.

Prager's geniessen 3—4 mal wöchentlich Fleisch, früh in der Regel Kaffee

Digitized by Google

mit Butterbrod, seltner Buttersemmeln, abends ausser Butterbrod, Milch- oder Wassersuppe, oder Beeren, oder Kartoffeln.

Der Bahnwächter König verdient monatlich 60 Mk., dessen Tochter (mit Strümpfestricken) täglich höchstens 30 Pf. Bis auf Goldhahn's sind die Insassen des Hauses relativ gut situirt.

Schlüsse.

1. Der geringste Schlafzimmercubus fällt auf König's, Mutter und Tochter (8,5 cbm pro Kopf), und ist vielleicht besonders zu berücksichtigen, dass der Raum in nahezu fortwährender Benutzung ist.

2. Der CO_2-Gehalt in den Wohnungen verhielt sich den Tag über anscheinend annähernd gleich; am niedrigsten war er bei Prager's, wo stark geheizt wurde, zumeist ein Fensterflügel offen stand und eine Thürspalte gelassen wurde.

3. Sehr instructiv ist der Zusammenfall der höchsten Schlafstubentemperatur und CO_2-Menge bei Prager's (wo nicht gelüftet wurde); Königs hatten schon gelüftet, und bei Goldhahn's gestattete der lose Zusammenhang der Bretter der Dachkammerwände wol eine lebhaftere Communication mit dem übrigen Bodenraum.

4. Die Temperatur- und relativen Feuchtigkeitsgrade der Zimmerluft in ihrem Zusammenhang mit der Feuerung heben sich recht deutlich hervor. Die höchsten Temperaturen und der niedrigste Feuchtigkeitsgehalt (wol auch die meisten ventilatorisch günstigen Bedingungen) finden sich bei Prager's und König's, während bei Goldhahn's grosse Constanz besteht, da die Familie kein eigentliches Mittagessen zu sich nahm, sondern sich mit Wassersuppe und der dazu hinreichenden nur geringen Beschickung des Ofens begnügte.

Unter allen Umständen ist die Luft bei Goldhahn's am feuchtesten (nasse N.-wand).

5. Sehr auffallend ist der ungleich höhere Gehalt an freiem Wasser in den Parterre-Wänden gegenüber denen im oberen Stocke, und ganz vorzugsweise in der N.-wand der Goldhahn'schen Wohnung, soweit sie dem Erdreich anliegt.

Auffallend ist ferner, um wieviel feuchter die Wände der (unbeheizten) Schlafzimmer im oberen Stocke als die des Prager'schen Wohnzimmers sind. Dass Prager's Schlafzimmerwände noch feuchter sind als die Königs, liegt höchst wahrscheinlich daran, dass aus der Wohnstube stammende Wasserdämpfe sich dort niederschlagen.

6. Der CO_2-Gehalt der Grundluft schwankte an den verschiedenen Seiten des Hauses, in verschiedenen Entfernungen vom Hause und in verschiedenen Tiefen zwischen 2,6 und 7,8 p. m.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

6.

Zur sanitären Gesetzgebung Finnlands.

Von

Otto Edv. Aug. Hjelt,

Professor der pathol. Anatomie und Staatsarzneikunde an der Universität zu Helsingfors (Finnland).

(Fortsetzung u. Schluss.)

II.

Es ist nothwendig und natürlich, dass der Entwurf eines öffentlichen Sanitäts-Gesetzes, wie der nun vorliegende, sich der Gesetzgebung derjenigen Länder anschliessen muss, deren sociale und communale Verhältnisse die grösste Aehnlichkeit mit denjenigen unseres Landes haben. Es dürfte daher von Interesse sein, einen Blick auf die Sanitäts-Gesetzgebung und ihren verschiedenen Charakter in den nordischen Ländern zu werfen, und der Verf. wird weiter unten eine gedrängte Darstellung einiger ihrer wichtigsten Grundzüge mittheilen. Bei Vergleichung des nun vorliegenden Entwurfes eines Sanitäts-Gesetzes für Finnland wird sich leicht herausstellen, in welchen Beziehungen sie gemeinschaftliche Berührungspunkte mit einander haben, weshalb eine detaillirte Darlegung derselben überflüssig sein dürfte. Es ist auch nicht die Absicht des Verf., die nordische Sanitäts-Gesetzgebung in einer vergleichenden Weise zu untersuchen. Eine solche Prüfung dürfte überhaupt unnöthig sein, weil die praktische Anwendung ihrer Vorschriften die eigentliche Probe ihres Werthes ausmacht, die Ausführung aber zum grossen Theil von örtlichen und individuellen Verhältnissen abhängig ist. Der Verf. hat mit dieser Schrift eigentlich nur beabsichtigt, durch Mittheilung factischer Aufschlüsse, betreffs der Sanitäts-Gesetzgebung in den übrigen nordischen Ländern, das Interesse für die Lösung der Sanitätsfrage unseres Landes zu erwecken und ihre Verwirklichung zu ermöglichen.

Aus einer solchen Vergleichung ergiebt sich vor Allem, dass die eigentliche Organisation des wichtigsten Elements des Sanitäts-Gesetzes, der Sanitäts-Commission, in Folge unserer Verhältnisse in mehreren wesentlichen Umständen von der in jenen Ländern herrschenden Auffassung ihrer Stellung abweichen muss. Während man einerseits die Sanitäts-Commission in eine gewisse unmittelbare Abhängigkeit von der Regierung bringt, hat man ihr andererseits eine grosse executive Macht ertheilt. Bei uns scheint man geneigt zu sein, die Commission für eine Unterabtheilung der Communalbehörden mit hauptsächlich überwachendem und berathendem Charakter zu halten.

Was die Details des Entwurfs anbetrifft, so hat Verf. geglaubt, der Aufstellung und dem Umfange der schwedischen Sanitäts-Gesetzgebung wesentlich

Digitized by Google

folgen zu müssen, weil dieselbe nicht allein vollständiger und umfassender als die dänische und norwegische ist, sondern auch am meisten den Forderungen entspricht, die man in unserem Lande auf die Anerkennung der sanitären Bedürfnisse seitens der einzelnen Mitbürger gegenwärtig stellen kann. Schweden steht uns auch in der Beziehung am nächsten, dass unsere Communal-Gesetze am vollständigsten mit den schwedischen übereinstimmen und, von geringeren Veränderungen abgesehen, eins und dasselbe enthalten.

Auch in Schweden konnte eine geordnete Sanitäts-Gesetzgebung erst nach vielen Vorbereitungen zu Stande kommen. Am 30. December 1857 erschien eine königl. Verordnung wegen Einsetzung von Sanitäts-Commissionen, und für diese Behörde, von welcher man hoffte, dass sie die Beseitigung der vorhandenen sanitären Missverhältnisse wirksam unterstützen würde, ward eine besondere Instruction angefertigt. Diese Erwartungen scheinen indessen fast ohne Ausnahme getäuscht worden zu sein, und man findet kaum eine Spur von Thätigkeit ihrerseits auf dem Gebiete der sanitären Reformen. Die Ursachen eines solchen Misserfolges können verschiedene sein, vielleicht aber lag der Hauptgrund des Siechthums der neu erschaffenen Sanitäts-Commissionen darin, dass ihren Massnahmen die Stütze eines allgemeinen Gesetzes fehlte, sowie dass sie ohne Zusammenhang mit den executiven Behörden standen und in Folge dessen nicht im Stande waren, ihre Beschlüsse auszuführen. Indessen wurde am 29. October 1858 eine Commission behufs Ausarbeitung eines Entwurfs zu allgemeinen sanitären Massregeln niedergesetzt, und am 17. Juni 1859 überreichte dieselbe der Regierung einen „Gesetz-Entwurf zur Ordnung der Sanitätsverhältnisse im Reich.“ Dieser Entwurf fand jedoch so viel Widerspruch und ward Gegenstand so vieler Einwendungen, dass derselbe gänzlich aufgegeben wurde. Die Frage betreffs sanitärer Verbesserungen in Schweden schien mithin für unbestimmte Zeit aufgeschoben zu sein. Es wurde indessen ein neuer Entwurf zur Ordnung der öffentlichen Gesundheitspflege ausgearbeitet und von der Regierung bestätigt. Das schwedische Sanitäts-Gesetz vom 25. September 1874 ist mit grosser Befriedigung aufgenommen und hat unter der einsichtsvollen Leitung der Medicinalbehörde und durch Unterstützung thätiger Communal-Mitglieder zur Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege in Schweden recht viel beigetragen. Dieses Sanitäts-Gesetz gilt für das ganze Reich, für die kleinsten Städte wie für die Hauptstadt. Die Ausführung der darin enthaltenen Vorschriften setzt daher voraus, dass alle diejenigen, welche dieselben anzuwenden haben, im Besitze eines gesunden Urtheils sind, und das Gesetz ertheilt, wie es auch in der Natur der Sache liegt, den Vertrauensmännern der Gemeinden eine gewisse Freiheit bei der Ausführung der geltenden Bestimmungen.

Um eine Vergleichung mit dem gegenwärtigen Entwurf zu erleichtern, will der Verf. eine Uebersicht des hauptsächlichsten Inhalts des schwedischen Sanitäts-Gesetzes mittheilen.

Kap. I. Von der Sanitäts-Verwaltung in Städten.

§. 1: Zusammensetzung und Wahl der Commission; §§. 2 und 3: ihre Arbeitsordnung; §. 4: handhabt die Sanitätspolizei oder beaufsichtigt die Ordnung in der Stadt, was die Gesundheitspflege anbetrifft; hat die Commission etwas zu erinnern betreffs solcher Angelegenheiten, die laut des Ordnungsgesetzes

Digitized by Google

für die Städte des Reichs oder anderer Gesetze der öffentlichen Polizei angehören, so meldet sie solches derselben; die öffentliche Polizei wiederum muss ihrerseits auch denjenigen Angelegenheiten, die auf dem Gebiete der Sanitätspolizei liegen, Aufmerksamkeit widmen und, falls sie daran etwas rügen zu müssen glaubt, solches ungesäumt der letzteren melden; §. 5: Geldmittel für die Commission; §. 6 ist vorkommenden Falls berechtigt, einen Jeden, der in der Stadt wohnt oder sich darin aufhält, vorzuladen; §. 7: die Beschlüsse der Commission werden, wenn sie nicht nur Rathschläge und Belehrung bezwecken, sondern bestimmte Verpflichtungen enthalten, durch den Polizei-Vorsteher oder auch in einer mittels Instruction bestimmten oder von der Commission selbst vorgeschriebenen Weise vollzogen.

Kap. II. Von der öffentlichen Gesundheitspflege in Städten.

§§. 9 und 10: Obliegenheiten der Sanitäts-Commission betreffs Versorgung der Stadt mit Wasser, Trockenlegung des Erdbodens und Fortschaffung von Unreinlichkeiten aus der Stadt; bei herrschenden Seuchen oder grosser Sterblichkeit, falls dergleichen Missverhältnisse sich nicht durch ihre eigenen Massregeln beseitigen lassen; §. 11: Jahresberichte an das Sanitäts-Collegium; §. 12: von Begräbnissplätzen und Beerdigung von Leichen; besondere hierbei durch die Commission vorzuschreibende Vorsichtsmassregeln; §. 13: Wohnräume, deren Bewohnung für die Einwohner gefahrdrohend ist, können von der Commission verboten werden; die Commission schreibt zugleich eine gewisse Frist für die Herstellung genügender Ventilation in öffentlichen Räumen, Fabriken etc. vor; §. 14: die Commission beaufsichtigt die Beschaffenheit des Trink- und Kochwassers; §. 15 verbietet den Verkauf unreifer Früchte und anderer schädlicher Nahrungsstoffe; §. 16: von Bauplätzen für gewisse Fabriken in Städten; bevor zur Anlage derselben geschritten wird, ist die Erlaubniss von der Commission einzuholen; sie hat dafür zu sorgen, dass die Einrichtung und der Betrieb von Fabriken und Gewerben in solcher Art geschieht, dass der Gesundheitszustand der Arbeiter, der Nachbarn und des Publikums nicht darunter leidet; sie hat die betreffenden Personen dazu anzuhalten, dass die nöthigen Massregeln zur Beseitigung solcher Missverhältnisse ergriffen werden; geschieht solches aber nicht binnen vorgeschriebener Frist, so verbietet die Commission den Betrieb der Fabrik oder des Gewerbes bis auf Weiteres; überwacht die Befolgung der Vorschriften hinsichtlich gewisser Fabriken, Gewerbe und Niederlagen; §. 17: von Abtritten und der Einrichtung derselben; in besonderen Fällen ertheilt die Commission nöthige Vorschriften in Bezug auf Sanität und Reinlichkeit: §. 18: von Schweinen und Schweinekoben; die Commission kann das Halten von Schweinen verbieten, falls es sich für die Gesundheit der Nachbarn oder den öffentlichen Gesundheitszustand als schädlich erweist; §. 19: von der Herstellung und Einrichtung von Kuh- und Pferdeställen; die Commission ertheilt in besonderen Fällen die nöthigen Vorschriften; §§. 20 und 21: von Abfällen; die Commission ertheilt Vorschriften betreffs Fortschaffung derselben; §. 22: Strafbestimmungen bei Uebertretung des Sanitäts-Gesetzes; §. 23: enthält das Sanitäts-Gesetz oder das öffentliche Gesetz für besondere Fälle keine Strafbestimmung, so kann die Commission dem Betreffenden eine Geldstrafe, zu deren Zahlung er bei Nichtbefolgung der ertheilten Vorschriften verurtheilt wird, auferlegen; §. 24: von

Digitized by Google

der Einführung neuer oder fernerer Vorschriften, die öffentliche Gesundheitspflege betreffend; §. 26: die Vorschriften wegen der öffentlichen Gesundheitspflege in Städten gelten auch in Flecken, Häfen etc., sobald die zuständige Regierungs-Behörde solches verordnet.

Kap. III. Von der Sanitäts-Verwaltung und der öffentlichen Gesundheitspflege auf dem Lande.

§§. 27—31: Die Gemeinde-Verwaltung übt die nächste Aufsicht über die öffentliche Gesundheitspflege auf dem Lande aus und handhabt die Sanitäts-Polizei innerhalb der Gemeinde; die Vorschrift in §. 13 wegen Wohn- und anderer Räume findet auch auf dem Lande Anwendung, wobei die Gemeinde-Verwaltung dasjenige zu erfüllen hat, was dort der Sanitäts-Commission obliegt; wo solches nöthig, und wenn im öffentlichen Gesetz keine Strafe bestimmt ist, kann die Verwaltung mittels geeigneter Geldbussen im Betrage von höchstens zwanzig Kronen sich Gehorsam verschaffen; ist die bezweckte Verbesserung eine solche, dass ihr Zustandekommen von der Gemeinde abhängt, so ist es Sache der Verwaltung, die hierzu nöthigen Geldmittel anzuschaffen; lässt der Zweck sich in angegebener Weise nicht erreichen. oder sprechen dafür sonstige Gründe, so liegt es der Verwaltung ob, die Sache der Regierung zu melden.

Kap. IV. Besondere Vorschriften, Seuchen und ansteckende Krankheiten betreffend*).

Kap. V. Allgemeine Bestimmungen.

§. 37. Die höchste Aufsicht über die öffentliche Gesundheitspflege im Reich liegt dem Sanitäts-Collegium (Medicinal-Verwaltung) ob; die Regierungsbeamten haben darüber zu wachen, dass die Gemeinden und deren Verwaltungen ihre Obliegenheiten betreffs der öffentlichen Gesundheitspflege erfüllen, zu welchem Zweck die Regierung, wo nöthig, Geldstrafen vorschreiben darf; falls durch Meldung des betreffenden Arztes oder einer Gemeinde-Verwaltung zur Kenntniss der zuständigen Regierungs-Behörde gelangt, dass in einer Stadt oder auf dem Lande Missverhältnisse hinsichtlich der öffentlichen Gesundheitspflege herrschen, so ist es Pflicht der betreffenden Behörde, für die Beseitigung dergleichen Uebelstände Sorge zu tragen; §. 38: unterlässt irgend ein Stadtbewohner die Ausführung irgend einer ihm obliegenden Arbeit oder einer ihm vorgeschriebenen Massregel und leistet er nicht sofort oder binnen bestimmter Zeit was er versäumt hat, oder ist die Sanitäts-Commission nicht im Stande, ihm ihre Vorschriften mitzutheilen, so soll die Commission, wenn nöthig, die Arbeit oder die gebotene Massregel auf Kosten des Betreffenden bewerkstelligen lassen; §§. 39—42: Klagen, Appellation und Geldstrafen.

Aus der obigen Darstellung ergiebt es sich, dass das schwedische Sanitäts-Gesetz nicht nur die allgemeinen Grenzen für die Thätigkeit und Befugniss der Sanitäts-Commissionen aufzieht, sondern auch eine Menge detaillirter Vorschriften hinsichtlich ihrer Massnahmen ertheilt. Dagegen haben Dänemark und Norwegen

*) Seitdem ist eine besondere Verordnung wegen Einschleppung und Verbreitung ansteckender Krankheiten vom 19. März 1875 erschienen.

Digitized by Google

einen anderen Weg behufs Regulirung der öffentlichen Gesundheitspflege eingeschlagen. Die Reihe der sanitären Reformen in Dänemark eröffnet das Gesetz vom 12. Januar 1858 „Lov om Tilveiebringelsen af Sundhets-vedtaegter", in welchem die Ausfertigung von Sanitätsverordnungen befürwortet wird. Diese vom Justiz-Ministerium, unter welches das Medicinalwesen in Dänemark ressortirt, ausgearbeiteten Verordnungen sollten von den Gemeinde-Verwaltungen geprüft und den örtlichen Verhältnissen angepasst, sowie darauf dem Justiz-Minister zur Bestätigung eingesandt werden. Findet er in den Entwürfen irgend eine unzweckmässige oder gesetzwidrige Vorschrift, so remittirt er dieselben behufs neuer Prüfung den betreffenden Verwaltungen oder Commissionen.

Findet der Justiz-Minister, dass eine zum zweiten Mal behandelte Verordnung noch nicht angenommen werden kann, so stellt er der betreffenden Gemeinde-Verwaltung die Wahl anheim, ob der Entwurf mit Hinweglassung der von ihm missbilligten Bestimmungen bestätigt oder die ganze Verordnung verworfen werden soll.

Veränderungen und Zusätze zu den Verordnungen erheischen gleichfalls die Genehmigung der betreffenden Gemeinde-Verwaltung und des Justiz-Ministers.

Dem Polizei-Director in Kopenhagen, den Amtmännern und den Polizeimeistern liegt es ob, die genaue Befolgung der Verordnungen zu überwachen.

Vergehen werden mit Geldstrafen im Betrage von bis zu 200 Kronen, die der Polizeikasse zufallen, bestraft und als öffentliche Polizeivergehen behandelt.

Eine Verordnung vom 28. März 1868 schreibt vor, dass die damals geltenden Sanitätsvorschriften nebst den etwaigen Veränderungen und Zusätzen künftighin gültig sein sollen, dass sie aber jedes Jahr im Monat Januar durch Beschluss der betreffenden Gemeinde-Verwaltung, welche den Justiz-Minister davon benachrichtigen muss, aufgehoben werden können. Eine aufgehobene Sanitäts-Vorschrift kann jedoch von Neuem eingeführt werden, welches dem Justiz-Minister gleichfalls mitzutheilen ist.

Wird eine Sanitätsvorschrift aufgehoben oder von Neuem eingeführt, so ist solches durch eine öffentliche Bekanntmachung (ved Tinglaesning) oder in anderer geeigneter Weise dem Publikum mitzutheilen.

Die öffentliche Gesundheitspflege in Kopenhagen und seinen Vorstädten wurde regulirt durch das Sanitäts-Gesetz vom 16. October 1860, welches unter Andern bestimmt, dass die Aufsicht über das Sanitätswesen und die Entscheidung der hierher gehörenden Fragen in dem vom Gesetz gebotenen Umfange sowohl unter gewöhnlichen Umständen, als bei Epidemien einer Commission übertragen wird, die aus dem Polizei-Director als Vorsitzendem, dem Bürgermeister der vierten Abtheilung des Magistrats, dem Stadt-Arzt und einem von der Bürger-Vertretung gewählten Mitgliede besteht. Die vollziehende Befugniss in allen das Sanitäts-Polizeiwesen berührenden Fragen kommt im Namen der Commission dem Polizei-Director zu, welcher zugleich als Vorsitzender dafür Sorge zu tragen hat, dass die sanitätspolizeilichen Gesetze und andere Vorschriften befolgt werden. Hierbei wird er, in von ihm bestimmter Ordnung, von dem ganzen unter ihm ressortirenden Polizeipersonal unterstützt. Der Polizei-Director kann vorkommenden Falls die Vollziehung der von der Commission gefassten Beschlüsse verweigern, muss aber dann die Sache unverzüglich dem zuständigen Ministerium melden. Die von der Sanitäts-Commission erlassenen Vorschriften und Verbote

Digitized by Google

müssen, sobald die zuständige Behörde solches fordert, sich auf ein motivirtes Gutachten über die vorhandenen factischen Verhältnisse, ihre für die Gesundheitspflege schädliche Beschaffenheit und die Nothwendigkeit einer Beseitigung derselben stützen, sowie zugleich nach Massgabe der Umstände die Art und Weise, wie es geschehen soll, angeben. Sobald Jemand es unterlässt, die ihm von der Sanitäts-Commission kraft des Gesetzes oder dieses Reglements ertheilten Vorschriften binnen der vorgeschriebenen Frist zu erfüllen, so kann er laut des Gesetzes vom 12. Januar 1858 zur Verantwortung gezogen werden.

Dieses Sanitäts-Reglement enthält ferner Vorschriften betreffs der Regulirung des Wasserabflusses, über die Reinhaltung öffentlicher Plätze, Strassen etc., über das Latrinenwesen, über schädliche Gewerbe, Handtierungen und Nahrungsmittel, über Logirhäuser und Erweiterung der Stadt. Ferner giebt es Regulative wegen Schweinekoben vom Jahre 1861, Schlachthäuser vom 21. October 1861, Verkauf von Fleisch vom 30. December 1861, wegen der Ordnung und Reinlichkeit in Logirhäusern und Herbergen vom 26. Januar 1866; zugleich wurde ein „Rathhausplacat“ betreffs übervölkerter Wohnräume am 29. März 1870 ausgefertigt. — Die Controle über letztere und die Befugniss, die Benutzung ungesunder Wohnräume zu verbieten, ist nunmehr seit dem vergangenen Jahre Sache der Sanitäts-Commission. —

In Norwegen erschien am 16. Mai 1860 ein Gesetz über Sanitäts-Commissionen und Massregeln wegen epidemischer und ansteckender Krankheiten. In diesem für die öffentliche Gesundheitspflege in Norwegen wichtigen Grundgesetze wird unter Andern vorgeschrieben, dass es in jeder Stadt eine Sanitäts-Commission geben soll, bestehend aus dem betreffenden Amts-Arzte oder einem anderen von der Medicinal-Verwaltung dazu angenommenen Arzte als Vorsitzenden, dem Magistrat der Stadt oder, falls dieser aus mehreren Personen besteht, demjenigen Mitgliede, das der König dazu ernennt, dem Stadt-Ingenieur, wenn ein solcher vorhanden, sowie drei anderen von den Vertretern der Stadt gewählten Mitgliedern. Die gewählten Mitglieder werden für vier Jahre ernannt und können darauf sich der Wiederwahl entziehen für ebenso lange Zeit, als sie ihr Amt bekleidet haben. Besitzt die Stadt keinen Magistrat, so ernennt der König die Mitglieder der Sanitäts-Commission.

Die eben ertheilten Vorschriften gelten ebenfalls für solche Lagerplätze (Ladestaeder), die einen besonderen Vorstand haben.

Es ist die Pflicht der Sanitäts-Commission, Entwürfe betreffs des Sanitätswesens in der Gemeinde auszuarbeiten; die Commission wendet sich zu diesem Zweck mit ihren Entwürfen an die Gemeinde-Verwaltung; bei der Behandlung von dergleichen Angelegenheiten und der Beschlussnahme wird in Uebereinstimmung mit den allgemeinen Vorschriften im Stadtverordnetengesetz verfahren. Damit die gefassten Beschlüsse gültig sein sollen, ist königliche Bestätigung erforderlich.

Die Ueberwachung der Gesundheits-Polizei ist Sache der Sanitäts-Commission; die öffentliche Polizei ist jedoch zugleich verpflichtet, die Befolgung der von der Commission ertheilten Vorschriften zu controliren. Die öffentliche Polizei muss ausserdem alle ihre Anträge und Mittheilungen betreffs Sachen, welche die Gesundheits-Polizei berühren, an die Sanitäts-Commission richten.

Die gesetzlich gefassten Beschlüsse der Sanitäts-Commission

Digitized by Google

können nur von dem zuständigen Regierungs-Departement oder, wo es nöthig ist, von dem König aufgehoben und verändert werden.

In einem jeden Vorstandsbezirk auf dem Lande muss es eine Sanitäts-Commission geben, bestehend aus dem betreffenden Amts-Arzt oder einem anderen von der Medicinal-Verwaltung angestellten Arzt als Vorsitzenden und entweder der ganzen Gemeinde-Vertretung oder so vielen Mitgliedern derselben, als bei Errichtung der Commission oder bei einer jeden später stattfindenden neuen Wahl von Vorstehern und Vertretern dazu ernannt werden.

Die Sitzungen der Sanitäts-Commissionen auf dem Lande, an deren Verhandlungen auch der betreffende (Krons) Voigt sich zu betheiligen berechtigt ist, jedoch ohne Stimmrecht, müssen, insofern solches möglich ist, an demselben Tage und demselben Orte, wo die Gemeinde-Vertretung sich versammelt, stattfinden.

Der Vorsitzende des Vorstandes muss daher den Vorsitzenden der Sanitäts-Commission jedes Mal bei Zeiten benachrichtigen, wann die Sitzung anberaumt ist. Der Amtmann kann übrigens durch den Vorsitzenden die Mitglieder, sobald er es für nöthig findet, zusammenrufen.

Die Gesundheits-Commissionen auf dem Lande müssen einem jeden Umstande, welcher die Beförderung der öffentlichen Gesundheitspflege bezwecken kann, und der Beseitigung aller Ursachen, die Krankheiten hervorrufen können, Aufmerksamkeit widmen. Entsteht hierbei die Frage wegen Ausfertigung allgemeiner Vorschriften betreffs des Sanitätswesens innerhalb der Gemeinde, so verfährt man beim Zuwegebringen derselben ganz ebenso, wie oben in ähnlichen Fällen vorgeschrieben worden ist.

Einen wichtigen Umstand will der Verfasser noch erwähnen, nämlich die in §§. 37 und 48 dieses Gesetz-Entwurfes enthaltenen Bestimmungen, dass ein jeder in Städten prakticirender Arzt verpflichtet ist, in von der Medicinal-Verwaltung näher vorzuschreibender Weise Angaben in Bezug auf die Krankheits- und Sterbe-Statistik mitzutheilen. Der Verf. hat diese Vorschrift aufgenommen, um eine genauere Kenntniss der medicinischen Verhältnisse unseres Landes möglich zu machen. In Kopenhagen muss jeder prakticirende Arzt einen Wochenbericht laut festgestellten Formulars über behandelte Fälle gewisser angegebener Krankheiten abstatten, und jeder Arzt auf dem platten Lande ist verpflichtet, eine schematische Krankenliste für den vergangenen Monat einzuliefern, sowie am Schlusse des Jahres ein Resumé derselben zusammenzustellen (Instruction des Sanitäts-Collegiums vom 16. December 1875). In Norwegen sind die Aerzte dazu gleichfalls verpflichtet, laut Rundschreiben des Departements des Innern vom 23. December 1864, und in Schweden laut Verordnung vom 19. März 1875. Es wäre speciell von Wichtigkeit, genaue Angaben über gemeldete Sterbefälle zu sammeln und zu veröffentlichen; auch dürfte es nicht schwer sein in Städten, falls bei der Behandlung Kranker die Hülfe des Arztes in Anspruch genommen wird, vorzuschreiben, dass die Meldung des Todesfalles bei dem Pfarramt von einem schriftlichen, laut festgestellten Formulars verfassten, kostenfrei ausgefertigten Attest des Arztes über die Todesursache begleitet sein müsste.

Digitized by Google

III.

Entwurf eines Sanitäts-Gesetzes für Finnland.

Erste Abtheilung.

Von der Gesundheitspflege in Städten.

Kap. I. Von Sanitäts-Commissionen.

§. 1. Zur Handhabung der öffentlichen Gesundheitspflege wird in einer jeden Stadt, in unten genannter Weise und Ordnung, eine Sanitäts-Commission eingesetzt.

§. 2. 1) Eo ipso Mitglieder der Sanitäts-Commission sind: der Polizeimeister oder dasjenige Mitglied des Magistrats, welches an der Spitze der städtischen Polizei steht, der Stadt-Architect oder Stadt-Ingenieur, falls ein solcher Beamte vorhanden, sowie der Stadt-Arzt oder, wenn mehrere solche angestellt sind, derjenige von ihnen, den der Magistrat hierzu ernennt oder, falls kein Stadt-Arzt sich vorfindet, ein anderer in der Stadt ansässiger Arzt, mit welchem ein Uebereinkommen in Bezug hierauf getroffen werden kann. Die übrigen Mitglieder der Commission werden zu einer Anzahl von mindestens drei oder höchstens sechs entweder von den Stadtabgeordneten oder, falls es solche nicht giebt, mittels Wahl in öffentlicher Rathsversammlung ernannt.

2) Die gewählten Mitglieder werden für je zwei Jahre ernannt. Für dieselben werden von den Stadtabgeordneten oder in öffentlicher Rathhaus-Versammlung Ersatzmänner in gleicher Anzahl gewählt; die Stimmenzahl bestimmt die Reihenfolge ihres Eintritts in's Amt. Ein austretendes Mitglied kann von Neuem gewählt werden.

Hinsichtlich dieser Wahlen und der Befreiung von solchen Aemtern gilt was in Betreff der Communal-Verwaltung in Städten vorgeschrieben ist.

Falls solches nöthig, mag die Commission auch andere Personen sich zum Beistande berufen; letztere haben an den Berathungen der Commission, nicht aber an den Beschlüssen derselben Theil zu nehmen. Doch muss, wenn es gefordert wird, ihre Meinung im Protokoll vermerkt werden.

§. 3. Eine jede Sanitäts-Commission entwirft die Arbeitsordnung für ihre Sitzungen; diese Ordnung muss nebst den Veränderungen derselben den Stadt-Abgeordneten oder der Rathhaus-Versammlung zur Prüfung und der Gouvernements-Regierung zur Bestätigung unterbreitet werden.

§. 4. Die Sanitäts-Commission ist verpflichtet: 1) dem öffentlichen Gesundheitszustande der Stadt und ihrem Gebiete, sowie den Umständen, welche denselben beeinflussen, ihre volle Aufmerksamkeit zuzuwenden;

2) die Befolgung der geltenden Vorschriften hinsichtlich der öffentlichen Gesundheitspflege sorgfältig zu überwachen und bei Uebertretung derselben die Schuldigen durch den öffentlichen Ankläger vor Gericht zu ziehen;

3) bei der zuständigen Behörde diejenigen Massregeln zu beantragen, welche für nützlich oder nöthig erachtet werden nicht allein zur Verbesserung des öffentlichen Gesundheitszustandes, sondern auch zur Vorbeugung oder Beseitigung vorhandener sanitärer Missverhältnisse;

4) auf Aufforderung einer städtischen Behörde solche industrielle und

Digitized by Google

andere Anlagen, die für den allgemeinen Gesundheitszustand schädlich sind oder es werden können, sowie alle sonstigen Fragen, welche die öffentliche Gesundheitspflege betreffen, zu begutachten;

5) sobald Behörden und private Personen der Commission das Vorhandensein sanitärer Missverhältnisse am Ort anzeigen, dieselben schleunigst zu untersuchen und, falls solches von der Commission abhängt, zu beseitigen oder nöthigenfalls bei der zuständigen Behörde die nöthigen Massregeln zu beantragen;

6) eine jährliche Krankheits- und Sterbe-Statistik für die Stadt auszuarbeiten, auch alle Angaben, die wegen Beurtheilung ihrer hygienischen Verhältnisse von Wichtigkeit sein können, zu sammeln; sowie

7) jährlich binnen vorgeschriebener Zeit der Stadt-Verwaltung einen Bericht über den öffentlichen Gesundheitszustand in der Stadt während des letztverflossenen Jahres, sowie was in Bezug darauf und hinsichtlich der öffentlichen Gesundheits- und Krankenpflege gethan worden, abzustatten. Hat die Stadt private Kranken-Anstalten, die der Aufsicht der Commission nicht unterliegen, so ist diejenige Behörde, welcher die Verwaltung derselben anvertraut ist, verpflichtet, der Commission nöthige Angaben über dieselben bei Zeiten einzuliefern. Den Bericht begleitet eine von der Commission (laut eines von der Medicinal-Behörde mitgetheilten Formulars) abgefasste summarische Uebersicht der bei dem Pfarramt im Laufe des Jahres angemeldeten Sterbefälle. Die Commission ist verpflichtet, von dem Pfarramt der Stadt die zu diesem Zweck nöthigen Angaben abzufordern und zugleich berechtigt, von anderen Behörden und Personen dergleichen Angaben auf Verlangen zu erhalten. Nachdem der vorbenannte Bericht der Stadt-Verwaltung zugegangen, muss sie Exemplare von demselben der Gouvernements- und Medicinal-Verwaltung abliefern. Ausserdem übersendet die Commission, laut Bestimmung der Medicinal-Verwaltung, so oft sich solches nöthig erweist, ein Resumé der in §. 48 erwähnten Sterbeatteste.

§. 5. Wegen näherer Feststellung der Obliegenheiten der Commission ist mit Rücksicht auf örtliche Verhältnisse und Bedürfnisse eine besondere Instruction für eine jede Sanitäts-Commission auszuarbeiten und in gesetzlicher Weise festzustellen.

§. 6. Die zur Ueberwachung der öffentlichen Gesundheitspflege angestellten und legitimirten Personen haben behufs Aufsicht und Untersuchung, inwiefern die Bestimmungen des Sanitäts-Gesetzes und andere Vorschriften befolgt worden, freien Zutritt zu Höfen, Nebengebäuden, Arbeitsräumen, Fabriken und anderen ähnlichen Einrichtungen; in privaten Wohnzimmern aber darf gegen den Willen der Besitzer keine Untersuchung in sanitärer Hinsicht angestellt werden, falls nicht die Commission bei irgend einer besonderen Veranlassung zweien oder mehreren Mitgliedern oder Beamten schriftliche Bevollmächtigung, welche diese vorzeigen müssen, hierzu ertheilt hat.

§. 7. Bevor die Commission in einer Sache, die das Recht einer Privatperson betrifft, etwas beschliesst, muss demjenigen, den die Sache angeht, eine Erklärung abgefordert werden, und ihm zu diesem Zweck eine schriftliche Vorladung zu einer bestimmten Sitzung der Commission, spätestens am Tage vorher, zugestellt werden; in dieser Vorladung ist eine kurze Angabe derjenigen Sache, welche sie betrifft, aufzunehmen. Erscheint die auf diese Weise vorgeladene Person nicht und lässt sie sich auch durch keinen Bevollmächtigten vertreten, so

Digitized by Google

wird die Sache dessen ungeachtet vorgenommen und entschieden; doch wird der Beschluss in einem solchen Falle dem Betreffenden ohne Zeitverlust schriftlich und kostenfrei mitgetheilt.

§. 8. Die sanitätspolizeilichen Beschlüsse der Commission werden, sobald sie nicht blos Rathschläge und Aufforderungen betreffen, sondern bestimmte Vorschriften enthalten, in derjenigen Weise, wie es die für die Commission geltende Instruction vorschreibt, vollzogen.

Kap. II. Die städtische Gesundheitspflege betreffende allgemeine Vorschriften.

§. 9. Wohnungen, die wegen Mangel an genügendem Licht, Luft und Wärme oder wegen Feuchtigkeit, Unreinlichkeit oder Beschaffenheit des Gebäudes von der Sanitäts-Commission für die Gesundheit der Bewohner als schädlich erachtet werden, können, nach erfolgter Meldung bei der betreffenden Behörde, von der Commission zur Benutzung oder Vermiethung verboten werden, bis jene Mängel beseitigt sind.

§. 10. Von den Stadtabgeordneten hängt es ab zu bestimmen, inwiefern die Reinhaltung und Entleerung der Latrinen, Canäle und Abzugsrinnen etc., sowie die Wegschaffung von Abfällen aus Strassen und Höfen nebst anderen ähnlichen unreinen Stoffen durch die betreffenden Haus- oder Hofmeister geschehen möge, oder ob solches auf ihre oder auf Kosten der Gemeinde durch besonders dazu angestellte, unter Aufsicht stehende Personen zu bewerkstelligen sei.

§. 11. Die städtische Polizei fertigt im Einverständniss mit der Sanitäts-Commission Vorschriften für die Reinhaltung öffentlicher Plätze, Strassen, Gassen, Höfe, Abzugscanäle, Latrinen, Mistgruben etc. aus.

§. 12. Bei der Anfertigung neuer oder Veränderung alter Stadtpläne muss eine vollständige Nivellirung des zur Bebauung bestimmten Areals vorgenommen werden. Wo eine solche Nivellirung noch nicht stattgefunden, ist dieselbe innerhalb zehn Jahren, nachdem dieses Sanitäts-Gesetz in Kraft getreten, zu vollenden. Auf Grundlage derselben ist später, bei eintretendem Bedarf und nach Massgabe der zur Verfügung der städtischen Gemeinde stehenden Geldmittel, ein Plan für die Anlage von Canälen zur Ableitung des Wassers von sowohl öffentlichen Plätzen, als privaten Bauplätzen auszuarbeiten.

§. 13. Oeffentliche Plätze und Strassen sind, je nachdem die Geldmittel der Stadt es erlauben, mit hinlänglich geräumigen und zweckmässigen unterirdischen Abzugscanälen in solcher Ausdehnung zu versehen, dass überhaupt von einem jeden Hof das ober- und unterhalb des Bodens befindliche Wasser ohne besondere Schwierigkeit abgeleitet werden kann.

§. 14. Nachdem unter einer Strasse oder einem öffentlichen Platz ein Abzugscanal angelegt worden, ist ein jeder Hausbesitzer an dieser Strasse verpflichtet, laut Anweisung des Stadt-Ingenieurs und unter seiner Controle, innerhalb der von des Magistrats bestimmten Frist einen oder mehrere zweckmässige, unterirdische, in den Canal ausmündende Abflussröhren zur Wegleitung des Wassers, welches auf der Hofstelle sich ansammeln kann, einzurichten. Ein derartiges Abflussrohr, welches nicht ohne Genehmigung der zuständigen Behörde eingerichtet werden darf, muss durchaus mit einer gut geheissenen Einrichtung für die Zurückhaltung fester Stoffe versehen sein.

Digitized by Google

§. 15. Jeder im Privatbesitz befindliche Abzugscanal, welcher ohne vorgeschriebene Erlaubniss angelegt worden, oder dem es an Ablauf fehlt oder sonst den Boden verunreinigt, muss auf Kosten des Besitzers unbrauchbar gemacht werden.

§. 16. Versäumt der Besitzer eines Privathauses seine Abzugscanäle in Ordnung und frei von Schmutz zu erhalten, so hat die Stadtbehörde, nach vorheriger Warnung, diese Arbeit auf Kosten des Besitzers ausführen zu lassen.

§. 17. In einer jeden Stadt ist, wo möglich, für reichlichen und leichten Zufluss von gutem Wasser Sorge zu tragen.

§. 18. Brunnen und Quellen müssen zweckmässig überbaut und in sonstiger Beziehung so eingerichtet sein, dass kein über der Erde befindliches Wasser und keine unreinen Stoffe in dieselben eindringen können.

Oeffentliche Brunnen und Quellen sind stets in gutem Zustande zu erhalten und, so oft es nöthig ist, zu reinigen.

§. 19. Sowohl öffentliche, als im Privatbesitz befindliche Brunnen müssen, sobald sie für die Gesundheit schädliche Bestandtheile enthalten, von der Stadt-Behörde geschlossen und nach Umständen zugeworfen werden.

§. 20. Bei der Anlage und Einrichtung von Latrinen, Pferde- und Kuhställen sind die in der geltenden Bau-Ordnung und dem für eine jede Stadt besonders ausgefertigten Sanitäts-Gesetz enthaltenen Vorschriften zu befolgen.

Kap. III. Von den für die Gesundheit schädlichen Gewerben.

§. 21. 1) Leimsiedereien, Gerbereien, Lederfabriken, Zuckersiedereien, Lichtfabriken, Knochenmühlen, Talg- und Seifensiedereien, Fabriken zur Anfertigung chemischer Präparate, Farbstoffe, Firnisse, Wachstuch, Zündhölzchen, Stärke, animalischer Dungstoffe und Leuchtgas, sowie Bleichanstalten, Färbereien, Schlachthäuser und Wurstfabriken dürfen künftighin nur an geräumigen und offenen Plätzen, die entfernt von bewohnteren Theilen der Stadt liegen und von der Sanitäts-Commission gut geheissen worden, angelegt und betrieben werden.

2) Auch andere hier nicht aufgenommene Fabriken und Erwerbszweige, die jedoch in Folge der Art, wie sie betrieben, oder durch die Eigenschaften der Stoffe, die von ihnen verarbeitet, behandelt oder hervorgebracht werden, oder durch die Beschaffenheit theils des dadurch entstehenden Abfalls, theils des dabei ausströmenden Rauchs oder Dampfs, oder mittels Verbreitung schlechten Geruchs oder Gefahr für die Verunreinigung des Wassers oder auch durch irgend eine andere Veranlassung für den öffentlichen Gesundheitszustand gefährlich werden können, sind gleichfalls nur an solchen Stellen und in solchen Theilen der Stadt anzulegen, die von der Stadtbehörde unter gewissen Bedingungen in einem jeden besonderen Falle genehmigt worden.

3) Nass gesalzene Häute, Lumpen, Knochen und andere, Fäulniss unterworfene oder Gestank verbreitende Stoffe dürfen nur an einem von der Stadtbehörde dazu angewiesenen Platze niedergelegt werden.

§. 22. Soll eine derartige Fabrik oder ein solches Gewerbe nach einem anderen Orte in der Stadt verlegt, umgebaut oder in bedeutendem Masse erweitert werden, oder ist der Betrieb einer solchen Anlage während der letzten drei Jahre eingestellt gewesen, so ist sie als eine neue Anlage zu betrachten.

§. 23. Bevor die Genehmigung zur Anlegung einer Fabrik oder zum Betriebe

Digitized by Google

eines Gewerbes von solcher Beschaffenheit, wie in den §§. 21 und 22 erwähnt sind, ertheilt wird, ist das Gutachten der Sanitäts-Commission einzufordern. Besteht zur Zeit, wann diese Verordnung in Kraft tritt, eine solche Fabrik oder ein solches Gewerbe, von welchen die eben erwähnten Paragraphen handeln, an einem Orte, wo dieselben laut dieses Gesetzes nicht hätten eingerichtet werden dürfen, so ist die Sanitäts-Commission verpflichtet, zur Vorbeugung der durch die Lage hervorgerufenen sanitären Uebelstände diejenigen Massregeln zu treffen, welche ohne Schwierigkeit ergriffen werden können.

§. 24. Sollte es sich herausstellen, dass ein Gewerbe so betrieben wird, dass die Gesundheit der Arbeiter oder Anderer darunter leidet, so muss die Sanitäts-Commission die betreffende Behörde zur Beseitigung eines solchen Uebelstandes anhalten. Geschieht es nicht binnen der vorgeschriebenen Frist, so muss die Commission der Stadtbehörde solches melden.

§. 25. Pferde, Hornvieh und Schweine dürfen in Städten nur entweder an einem dazu bestimmten Platze oder im öffentlichen Schlachthause, falls ein solches vorhanden, geschlachtet werden.

Todte Hausthiere oder Ueberbleibsel derselben sind an einem dazu bestimmten Orte ausserhalb der Stadt zu vergraben.

§. 26. Die Sanitäts-Commission hat darüber zu wachen, dass die in den Gesetzen ertheilten Vorschriften betreffs der Anwendung von Kindern und jungen Personen in Fabriken und Handwerken genau befolgt werden, sowie dass die von ihnen bewohnten Räume gesund und genügend gross sind.

Zweite Abtheilung.

Kap. IV. Von der Gesundheitspflege auf dem Lande.

§. 27. 1) Die nächste Aufsicht über die öffentliche Gesundheitspflege auf dem Lande und die Handhabung derselben wird von der Communal-Verwaltung ausgeübt. Bei Behandlung hierher gehörender Fragen muss der betreffende Districts- oder der von der Commune angestellte Arzt und der Pfarrer, auch falls sie nicht Mitglieder der Commission sind, anwesend sein und an den Berathungen derselben, aber nicht an ihren Beschlüssen, Theil nehmen. Sobald der Chef des Gouvernements oder der Districts-Arzt es verlangt, muss die Commission schleunigst behufs Behandlung von Sanitäts- oder Krankenpflege-Angelegenheiten eine Sitzung abhalten. Derjenige, auf dessen Antrag die Sitzung anberaumt worden, ist vom Zeitpunkt und dem Ort der Zusammenkunft bei Zeiten zu benachrichtigen.

Als Richtschnur für die Aufstellung der von den Districts-Aerzten an die Medicinal-Verwaltung jährlich abzustattenden Berichte muss die Communal-Verwaltung vor Ausgang des Monats Februar des laufenden Jahres dem Districts-Arzte nach einem Formular verfasste Angaben über den öffentlichen Gesundheitszustand in der Gemeinde während des letztverflossenen Jahres und was in Bezug auf denselben, sowie für die öffentliche Gesundheits- und Krankenpflege während desselben Zeitraumes gethan worden, einsenden.

§. 28. Die Gemeinde-Verwaltung widmet Aufmerksamkeit Allem, was die Gesundheit und den öffentlichen Sanitätszustand in der Gemeinde beeinflussen kann, und sucht Verbesserungen und genügende Ordnung hierin zu Wege zu bringen; die Gemeinde-Verwaltung muss zu diesem Zweck die Vorschriften des

Digitized by Google

gegenwärtigen Sanitäts-Gesetzes, insofern dieselben das platte Land betreffen, sowie was in sonstiger Beziehung speciell etwa verordnet ist, genau befolgen. Sache der Gemeinde-Verwaltung ist es auch, die Sanitätspolizei auszuüben, d. h. die Ordnung innerhalb der Gemeinde, was die Gesundheitspflege anbetrifft, zu überwachen und, wo es nöthig sein sollte, die Hülfe der öffentlichen Polizei, welche verpflichtet ist dieselbe sofort zu leisten, in Anspruch zu nehmen.

Aber auch freiwillig soll die öffentliche Polizei alle auf dieses Gesetz sich gründenden Massregeln, die sich als nöthig erweisen und innerhalb ihrer Befugniss liegen, ergreifen. Bei allen solchen Massnahmen kommen nicht allein der Gemeinde-Verwaltung und deren Gehülfen, sondern auch der öffentlichen Polizei alle in §. 6 erwähnten Rechte zu.

§. 29. Die Gemeinde-Verwaltung hat darüber zu wachen: 1) dass die Gefahren für den öffentlichen Gesundheitszustand und die Gesundheit einzelner Gemeinde-Mitglieder, welche durch Unreinlichkeit innerhalb oder in der Nähe der Wohnungen entstehen können, möglichst beseitigt werden;

2) dass Quellen, Brunnen oder andere Stellen, von wo Wasser zum Getränk und zur Bereitung der Speisen geschöpft wird, nicht durch Zufluss aus Latrinen, Ställen, Misthaufen oder Anhäufung von Abfall aus Fabriken und anderen Gewerben und überhaupt in keiner anderen Weise verunreinigt werden;

3) dass Fabriken oder andere Gewerbe innerhalb der Gemeinde nicht in der Weise angelegt, eingerichtet oder betrieben werden, dass Gefahr für die Gesundheit der Arbeiter oder Anwohner dadurch entsteht;

4) dass der Gemeinde gehörende Schulhäuser. Armenhäuser, Pflegeanstalten und andere ähnliche Gebäude, welche nicht unter der Aufsicht einer anderen Behörde stehen, in Uebereinstimmung mit den Forderungen der öffentlichen Sanitätspflege aufgeführt und eingerichtet werden.

Wo es für nöthig erachtet wird oder der Chef des Gouvernements oder der betreffende Arzt es fordert, muss die Verwaltung einen Entwurf zu einem speciellen, auf örtliche Verhältnisse sich stützenden Sanitäts-Gesetz ausarbeiten und diesen Entwurf, nachdem er von der Medicinal-Verwaltung durchgesehen worden, in Uebereinstimmung mit der Verordnung vom 6. Februar 1865 zur Bestätigung anmelden.

Ausserdem ist es Pflicht der Gemeinde-Verwaltung, die Ursachen der grossen Sterblichkeit unter Kindern ermitteln und entfernen zu suchen; so auch laut den von der Medicinal-Verwaltung ertheilten Anweisungen und Vorschriften und mit Leitung ärztlicher Rathschläge und eigener Erfahrung sorgfältig darüber zu wachen, dass alle Umstände, die auf die Sanitätsverhältnisse und die Sterblichkeit in der Gemeinde unter Menschen und Thieren schädlich einwirken können, soweit es thunlich, beseitigt werden.

§. 30. 1) Hat die Gemeinde-Verwaltung etwas anzumerken hinsichtlich irgend eines Umstandes, der laut dieser Verordnung ihrer Befugniss angehört, so muss sie suchen mittels Aufklärung, Rathschläge und Warnungen eine Verbesserung hierin zu erzielen.

2) Ingleichen mag die Verwaltung in Fällen, wo das öffentliche Gesetz oder die in der Gemeinde angenommenen Sanitätsvorschriften die nöthigen und anwendbaren Strafbestimmungen nicht enthalten, beim Chef des Gouvernements die Feststellung von Geldstrafen behufs Ertheilung des nöthigen Nachdrucks den

Digitized by Google

Anweisungen der Verwaltung beantragen. Ist die bezweckte Verbesserung eine solche, die durch Fürsorge der Gemeinde zu Stande kommen muss, so hat die Verwaltung solches der Gemeinde-Vertretung zu melden. Kann die Verbesserung auf diesem Wege nicht erreicht werden, oder ist sonst Veranlassung dazu vorhanden, so meldet die Verwaltung die Sache dem Chef des Gouvernements.

Dritte Abtheilung.

Vorschriften, welche sowohl die Städte als auch das platte Land betreffen.

Kap. V. Vom Handel mit Nahrungsmitteln.

§. 31. Lebensmittel zum Verkauf dürfen in Räumen, denen es an nöthiger Reinlichkeit und Ventilation fehlt, nicht aufbewahrt oder ausgeboten werden.

§. 32. Wer Esswaaren oder Getränke zum Verkauf ausbietet oder anrichtet, ist verpflichtet, die Untersuchung derselben, inwiefern sie für die Gesundheit schädlich oder sonst für den Verbrauch ungeeignet sind, durch die betreffende Behörde zu gestatten.

§. 33. Fleisch von an Krankheit oder in Folge anderer Ursachen gestürzten Thieren darf nicht zum Verkauf ausgeboten, auch Milch von kranken Thieren nicht verkauft werden.

§. 34. Kohlensäure enthaltendes Wasser und andere erfrischende Getränke, die zum Verkauf gehalten werden, sind gleichfalls hinsichtlich ihrer Beschaffenheit und Zusammensetzung der Aufsicht unterworfen. Sind dergleichen Getränke gefälscht oder enthalten sie gesundheitsschädliche Bestandtheile, so werden dieselben confiscirt und der Anfertiger zur gesetzlichen Verantwortlichkeit gezogen; alle in letzterem Falle mit der Untersuchung verknüpften Kosten sind von ihm zu tragen.

Dasselbe gilt von zum Verkauf ausgebotenen künstlichen und natürlichen Mineralwässern. Der Anfertiger von Mineralwässern ist daher verpflichtet, wenn solches von ihm gefordert wird, der Sanitäts-Commission und Medicinal-Behörde die Analysen, laut welchen dergleichen Getränke von ihm zubereitet werden, schriftlich mitzutheilen.

§. 35. Ergiebt eine angestellte Untersuchung, dass zum Verkauf ausgebotene Lebensmittel, Getränke oder andere Waaren gefälscht, verdorben oder in anderer Hinsicht für die Gesundheit schädlich oder zur Nahrung nicht geeignet sind, so müssen dieselben durch die Polizei-Behörde entweder vernichtet oder sonst unschädlich gemacht werden, und zwar unmittelbar, falls die Waaren so beschaffen sind, dass sie nicht ohne Gefahr baldiger Fäulniss oder für die öffentliche Gesundheit schädlicher Einwirkung aufbewahrt werden können, andernfalls aber nach Vorschrift der betreffenden Behörde.

Kap. VI. Von Massregeln während und wider ansteckende Krankheiten.

§. 36. 1) Sobald eine ansteckende Krankheit sich bei mehreren Mitgliedern einer Familie oder innerhalb eines und desselben Hofes zeigt, so muss der Hauswirth oder der seine Stelle vertritt, die Sanitäts-Commission, resp. die Gemeinde-Verwaltung oder, wenn keine solche vorhanden, den betreffenden Kronsbeamten davon unverzüglich benachrichtigen.

Digitized by Google

2) Auf dem Lande soll der Vorsitzende der Gemeinde-Verwaltung oder, wo keine solche eingerichtet ist, der betreffende Polizeibeamte sofort nach erhaltener Kenntniss vom Ausbruche einer ansteckenden Krankheit dem betreffenden Arzte solches schriftlich melden, worauf letzterer, falls die Umstände es nöthig machen, sich unverzüglich dahin begeben muss, um die Art der Krankheit zu ermitteln, sowie Vorschriften zur geeigneten Behandlung der Kranken zu ertheilen und die zur Vorbeugung einer weiteren Verbreitung derselben erforderlichen Anstalten zu treffen. Jedenfalls muss jedoch der genannte Vorsitzende oder der Polizeibeamte solches der Gouvernements-Verwaltung melden, worauf diese einen Arzt, falls es nicht bereits geschehen, hinschickt. Besucht der Arzt nicht den Ort, so sind die nöthigen Vorschriften von ihm schriftlich zu ertheilen.

Wird der Ausbruch einer ansteckenden Krankheit dem Pfarrer im Ort gemeldet und scheinen die Umstände keinen Aufschub zu erlauben, so muss der Pfarrer unverzüglich sowohl den Vorsitzenden der Gemeinde-Verwaltung, als die Polizeibeamten im Ort davon benachrichtigen. Der Ausbruch der Krankheit wird, falls der Arzt es für nöthig erachtet, mit Angabe des Platzes und einer kurzen Anweisung hinsichtlich der nothwendigen Massregeln, am nächstfolgenden Sonntage von der Kanzel bekannt gemacht; der Arzt sendet zugleich dem betreffenden Pfarrer eine schriftliche Mittheilung über die Beschaffenheit und Benennung der Krankheit, wonach die etwaigen Sterbefälle in den Sterbelisten einzutragen sind.

3) In der Stadt oder in einer solchen Gemeinde auf dem Lande, wo es eine besondere Sanitäts-Commission giebt, soll diese Behörde, sobald der Arzt meldet, dass der Ausbruch einer gefährlichen und ansteckenden Krankheit zu befürchten steht, nicht allein zusehen, dass die durch die Umstände gebotenen Schritte gethan werden, sondern auch dem Chef des Gouvernements den Ausbruch der Krankheit melden.

§. 37. Sobald die Nachricht eingegangen, dass eine schwere epidemische oder ansteckende Krankheit in der Commune ausgebrochen ist oder dieselbe bedroht, so sind die Sanitäts-Commission und die Gemeinde-Verwaltung verpflichtet, (gemäss denjenigen Vorschriften und Anweisungen zur Hemmung von Seuchen überhaupt oder einer besonderen Seuche, welche die Medicinal-Verwaltung ertheilt oder speciell zu ertheilen für nöthig erachtet), die durch die Beschaffenheit der Krankheit gebotenen Massregeln schleunigst zu ergreifen, wobei jedoch dem freien Verkehr zu Lande und zu Wasser keine anderen Hindernisse, als die geltenden Gesetze ausdrücklich gestatten, in den Weg gelegt werden dürfen.

Die Gemeinde-Verwaltung muss zu diesem Zweck:

a) sich genaue Angaben hinsichtlich des Entstehens und der Verbreitung der Krankheit zu verschaffen suchen;

b) Vorsichtsmassregeln gegen die Verbreitung der Krankheit, wenn man es für nöthig erachtet, öffentlich bekannt machen und Rathschläge hinsichtlich der Behandlung der Kranken, bis sie unter ärztliche Pflege gestellt werden können, ertheilen, sowie, falls die Gemeinde von einer schwereren oder mehr verbreiteten Seuche heimgesucht wird, für eine jede ganze Woche, gerechnet vom Sonntage bis zum Sonnabend inclusive, der Medicinal-Verwaltung durch den Districts- oder Stadt-Arzt auf Grund eines von der Verwaltung ertheilten Formulars summarische Angaben der Anzahl Erkrankter, Genesener und Verstorbener einsenden, zu welchem Zweck ein jeder in der Gemeinde prakticirende Arzt ver-

Digitized by Google

pflichtet ist, sofort nach Schluss der Woche ein summarisches Verzeichniss der von ihm im Laufe derselben behandelten Krankheitsfälle gleichfalls nach einem von der Medicinal-Verwaltung festgestellten Formular der Gemeinde-Verwaltung zu überliefern;

c) falls die Umstände es erfordern, das Gebiet, innerhalb dessen die Seuche ausgebrochen, in kleinere Districte eintheilen und für einen jeden derselben aus der Zahl ihrer Mitglieder oder auch ausserhalb der Verwaltung einen oder mehrere Aufseher ernennen, welche von allen Umständen, die zu wissen nöthig und besondere Massregeln seitens der Gemeinde-Verwaltung nothwendig machen können, sich Auskunft verschaffen, sowie in sonstiger Beziehung die von der Verwaltung ihnen ertheilten Vorschriften ausführen und überwachen müssen. Die Amtsverrichtungen des Aufsehers sind innerhalb eines bestimmten, kleineren Bezirks einzuschränken;

d) dem Chef des Gouvernements, falls solches nöthig, die Anstellung eines supernumerären Arztes beantragen;

e) die Krankenpflege so ordnen und überwachen, dass dieselbe sowohl den allgemeinen Bedürfnissen der Gemeinde, als den besonderen der Erkrankten in möglichstem Masse entspricht. Zu diesem Zweck muss die Gemeinde-Verwaltung, sobald der Arzt solches zur Vorbeugung weiterer Ansteckung für nöthig erachtet und es in geeigneter Weise geschehen kann, unverzüglich die Einrichtung besonderer Krankenhäuser oder Krankenzimmer veranlassen, damit die Kranken, welche nicht in anderer Art die nöthige Pflege erhalten können oder deren Verbleiben zu Hause die Ansteckung weiter verbreiten könnte, getrennt werden;

f) sobald die Seuche aufgehört hat, der Gouvernements- und der Medicinal-Verwaltung einen Bericht über das Entstehen, den Verlauf und das Verhalten derselben, sowie über die in einer oder anderen Beziehung getroffenen Massregeln erstatten; und sind diese Berichte nach den von der Medicinal-Verwaltung zu solchem Zweck gegebenen Formularen abzufassen;

g) wenn unter Hausthieren eine Seuche ausbricht, die nöthigen Massregeln treffen und in sonstiger, von ihr abhängender Beziehung die Befolgung der zur Vorbeugung ansteckender Krankheiten unter dem Vieh ertheilten Vorschriften überwachen.

§. 38. Um die Verbreitung ansteckender Krankheiten zu verhindern, wird ferner vorgeschrieben:

1) Ist eine ansteckende Seuche ausgebrochen oder steht eine solche zu befürchten, so soll die Sanitäts-Commission oder Gemeinde-Verwaltung durch die zuständige Behörde nicht allein ungesunde oder solche Wohnungen, in denen die Krankheit gewaltsamer aufgetreten ist, ausräumen lassen, sondern auch in übervölkerten Localitäten die Anzahl der dort sich aufhaltenden Personen einzuschränken suchen.

2) So lange eine ansteckende Seuche herrscht, sind Volksversammlungen, durch welche die Verbreitung der Krankheit sich befürchten lässt, so viel als möglich zu verhindern; die Gouvernements-Verwaltung muss, wenn solches für nöthig erachtet wird und sich thun lässt, dafür Sorge tragen oder, falls die Entscheidung dessen von einer anderen Behörde abhängt, auswirken, dass für Gerichtssitzungen, die Erhebung von Steuern, das Abhalten von Jahrmärkten

Digitized by Google

und Versteigerungen, Truppensendungen, Einquartierung und andere zahlreichere Volksversammlungen ein anderer Ort oder Zeitpunkt bestimmt werde.

3) Dem Verwaltungsrath der Volksschulen und anderer öffentlicher oder privater Lehranstalten an Orten, wo eine ansteckende Krankheit herrscht, kommt es zu, auf Meldung der Sanitäts-Commission oder der Gemeinde-Verwaltung oder nachdem die Ansicht der letzteren eingeholt worden, zu prüfen und zu entscheiden, ob und auf wie lange Zeit der Unterricht zu unterbrechen oder einzustellen sei.

4) Die von einer ansteckenden Krankheit Befallenen dürfen nicht Schulen, Fabriken und andere Anstalten, wo Menschen in grösserer Anzahl sich versammeln, besuchen, bevor der Arzt bescheinigt, dass die Gefahr einer weiteren Verbreitung der Ansteckung aufgehört hat. Auch dürfen Kinder, die mit Personen, welche an einer gefährlichen, ansteckenden Krankheit leiden, in Berührung kommen, keine so beschaffene Anstalten betreten, sobald der Arzt auf die Meldung oder Anfrage hin solches für schädlich erachtet.

5) Hinsichtlich der Vorbeugung einer Einschleppung ansteckender Krankheiten aus dem Auslande oder der Verbreitung derselben im Lande gilt, was darüber bereits vorgeschrieben ist oder künftighin etwa vorgeschrieben werden kann.

6) Die Sanitäts-Commission oder die Gemeinde-Verwaltung muss, in Uebereinstimmung mit den vorhandenen Anweisungen und Vorschriften, Höfe, einzelne Zimmer, Latrinen, Schiffe, Fahrzeuge und deren Ladung, Waaren, Effecten u. dgl. desinficiren lassen oder, falls solches für nöthig erachtet wird, die Desinfectionsmassregeln selbst überwachen. Auch möge die Commission oder Verwaltung gegen Entschädigung solche Gegenstände, welche in keiner anderen Weise von Ansteckung befreit werden können, mithin für die Einwohner gefährlich sind, vernichten lassen.

7) Wohnungen, in denen mit einer gefährlichen, ansteckenden Krankheit behaftete Personen sich aufgehalten haben, dürfen nicht vermiethet werden, bevor eine Desinfection sowohl der Räume, als auch der Gegenstände, welche die Ansteckung verbreiten können, in vorgeschriebener Ordnung bewerkstelligt ist.

8) Kleider und Bettwäsche oder andere Sachen, benutzt von Personen, die an einer epidemischen und ansteckenden Krankheit gelitten oder gestorben sind, dürfen nicht Anderen zum Gebrauch übergeben, verkauft, zum Verkauf ausgeboten oder nach anderen Orten versandt werden, bevor dieselben einer gründlichen Reinigung und Desinfection unterworfen worden. Zur Bewerkstelligung einer solchen ertheilt die Sanitäts-Commission oder Gemeinde-Verwaltung nähere Vorschriften.

9) Die Sanitäts-Commission oder die Gemeinde-Verwaltung muss zusammen mit dem Pfarrer darüber wachen, dass Leichen an ansteckenden Krankheiten gestorbener Personen weder zu lange Zeit im Hause verbleiben, noch in der Art und unter solchen Umständen, welche die Ansteckung verbreiten können, beigesetzt, bestattet oder begraben werden, in Bezug worauf besondere, den Umständen angepasste Vorschriften auszufertigen sind.

§. 39. Diejenigen Personen, welche von einer Krankheit befallen worden, deren Verbreitung durch Ansteckung zu befürchten ist, sind verpflichtet, sobald sie von der betreffenden Behörde dazu aufgefordert werden, sich in Krankenhäusern oder sonst abgesondert behandeln zu lassen, im Falle sie nicht in einer

Digitized by Google

vom Arzt gut geheissenen Weise zu Hause oder in einer anderen privaten Wohnung gepflegt werden können, ohne dass die Verbreitung der Krankheit zu besorgen ist, oder auch der Arzt bescheinigt, dass der Kranke nicht ohne Lebensgefahr zur Heilanstalt transportirt werden kann.

Vierte Abtheilung.

Kap. VII. Von der Leichenbestattung.

1) Beerdigungsplätze dürfen künftighin nicht innerhalb einer Stadt oder eines Dorfes, sondern in geeigneter Entfernung von dort angelegt werden. Liegt ein solcher gegenwärtig innerhalb oder unmittelbar an einem bewohnten Orte, so soll die Benutzung desselben spätestens binnen zehn Jahren, nachdem dieses Sanitäts-Gesetz Gültigkeit erlangt, aufhören.

2) Zur Anlage von Beerdigungsplätzen ist vorzugsweise eine Stelle mit sandigem Boden zu wählen. Bei der Auswahl eines solchen Platzes und beim Ordnen desselben muss genaue Rücksicht darauf genommen werden, dass das Wasser von dort nicht zu Quellen, Brunnen oder nach bewohnten Orten sich hinzieht.

3) Der Boden ist mittels Drainirung oder in anderer geeigneter Art, falls nöthig, trocken zu legen; der Begräbnissplatz muss gut eingezäunt und, wenn die Umstände es erlauben, in passender Weise bepflanzt werden.

§. 41. 1) Leichen müssen, bevor deren Fäulniss so weit fortgeschritten, dass Gefahr daraus für die öffentliche Gesundheit entsteht, in mindestens 6 Fuss Tiefe, den Grabhügel ungerechnet, begraben werden, worauf das Grab unverzüglich zugeschüttet werden muss. Wenn besondere Umstände die Aufbewahrung einer Leiche während längerer Zeit nothwendig machen, so muss sie im Leichenhause oder an einem andern solchen Orte, dass keine üble Folgen daraus entstehen, aufbewahrt werden. Vorkommenden Falls und zur Zeit des Herrschens ansteckender Krankheiten können von der Sanitäts-Commission oder der Gemeinde-Verwaltung hinsichtlich der Herstellung von Gräbern und der Beerdigung von Leichen besondere Vorschriften erlassen werden.

2) Leichen dürfen nicht in gemauerten oder gesprengten Gräbern bestattet werden, ohne mit Erde in mindestens 6 Fuss Höhe bedeckt zu werden. Im entgegengesetzten Falle ist dem betreffenden Kirchenrath oder Pfarrer ein ärztliches Zeugniss zu produciren darüber, dass solche Massregeln zur Hemmung oder Unschädlichmachung der Fäulniss ergriffen worden, welche den schädlichen Einfluss derselben auf die Gesundheit beseitigen.

3) Auf öffentlichen Beerdigungsplätzen darf kein Grab von Neuem benutzt werden, bevor nach der Bestattung der Leiche in demselben so lange Zeit verstrichen, dass die Fäulniss vollständig ist, und in keinem Falle früher, als nach 20 Jahren. In solchen Gräbern, deren Besitz- und Eigenthumsrecht in private Hände übergegangen ist, mögen Leichen nach kürzerer Frist bestattet werden, jedoch unter Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmassregeln.

§. 42. Leichen dürfen von einem Ort zum andern nur der Art transportirt werden, dass sie in einem luftdicht geschlossenen Metallsarge oder auch in einem gewöhnlichen, in einer wasserdichten, mit Theer bestrichenen, hölzernen Kiste eingelegten Sarge eingeschlossen sind.

Digitized by Google

Fünfte Abtheilung.

Kap. VIII. Allgemeine Vorschriften.

§. 43. Die nächste Aufsicht über die öffentliche Gesundheitspflege im Lande wird gehandhabt von der Medicinal-Verwaltung, welche die in Bezug hierauf nöthigen Anweisungen und Vorschriften zu ertheilen hat.

§. 44. Die Chefs der Gouvernements müssen ein jeder in seinem Gouvernement darüber wachen, dass die Gemeinden und deren verschiedene Behörden ihre Obliegenheiten in Bezug auf die öffentliche Gesundheitspflege erfüllen, zu welchem Zweck die genannten Chefs vorkommenden Falls geeignete Geldbussen verhängen dürfen.

§. 45. 1) Wegen Einführung einer geordneten Sanitätspflege in den Städten des Landes ist für eine jede Stadt ein besonderes, den örtlichen Verhältnissen und Bedürfnissen angepasstes Sanitäts-Gesetz auszuarbeiten, welches Gesetz nicht allein eine Instruction für die Sanitäts-Commission, sondern auch Vorschriften in Betreff der Aufsicht über Wohnungen, die Reinlichkeit, die für die Gesundheit schädlichen Gewerbe und andere dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege angehörende Gegenstände enthalten soll. Zu diesem Zweck müssen die Stadt-Abgeordneten oder, falls solche nicht vorhanden, die öffentliche Rathsversammlung binnen zwei Jahren, nachdem das gegenwärtige Gesetz Gültigkeit erlangt, der Gouvernements-Verwaltung den Entwurf eines Sanitäts-Gesetzes überreichen, welches, nach erfolgter Prüfung und Begutachtung seitens der Medicinal-Verwaltung, für einen bestimmten Zeitraum bestätigt wird. Werden Veränderungen desselben in oben erwähnter Ordnung beantragt, so ist ein neuer Entwurf einzureichen.

2) Erachtet die Gouvernements-Verwaltung, in Folge eines Antrages von dem Magistrat oder der Sanitäts-Commission, ein neues oder verändertes, für einen bestimmten Ort geltendes Sanitäts-Gesetz für nothwendig, so fordert sie einen Entwurf von der Communal-Behörde und das Gutachten der Medicinal-Verwaltung darüber ein. Wird dieser Entwurf von der Gouvernements-Verwaltung genehmigt, so möge derselbe als Verordnung ausgefertigt werden.

3) Dergleichen Bestimmungen und Vorschriften hinsichtlich der städtischen Sanitätspflege sind, sobald sie bestätigt worden, durch den Magistrat zu veröffentlichen und, falls in der Stadt eine Zeitung erscheint, in derselben oder, wenn mehrere Zeitungen vorhanden sind, in derjenigen, in welcher städtische Verordnungen gewöhnlich bekannt gemacht werden, zu publiciren; ausserdem ist der Magistrat verpflichtet, theils die genannten Vorschriften in eine zu diesem Zweck eingerichtete Sammlung vollständig aufzunehmen, theils dafür Sorge zu tragen, dass, auf Kosten der Stadt, sowohl in finnischer als schwedischer Sprache gedruckte Exemplare derselben gekauft werden können. Exemplare sämmtlicher Vorschriften und Gebote, welche die öffentliche Gesundheitspflege betreffen und im Druck erscheinen, sind der Civil-Expedition des kais. Senats für Finnland, dem Gouverneur und der Medicinal-Verwaltung schleunigst einzusenden.

§. 46. Auf ausserhalb der Stadt liegende, derselben angehörende Bezirke sind die für das platte Land geltenden Sanitätsvorschriften durch die städtischen Behörden anzuwenden, falls nicht in gesetzlicher Ordnung vorgeschrieben worden, dass dergleichen Bezirke oder ein Theil derselben hinsichtlich der Gesundheitspflege den Städten gleich zu betrachten sind.

Digitized by Google

§. 47. Was in §. 45 hinsichtlich Städten vorgeschrieben ist, gilt auch von Flecken, Höfen und anderen Orten mit einer grösseren, dichter zusammen wohnenden Bevölkerung, falls die Gouvernements-Verwaltung, nachdem die betreffenden Behörden oder Personen sich darüber geäussert, solches vorschreibt, und ist die Vorschrift in diesem Falle vom kais. Senat, dem die Sache zu unterbreiten ist, zu bestätigen. Dasselbe gilt von Vorschlägen zur Zusammensetzung und Erwählung der örtlichen Sanitäts-Commission, sowie von der Feststellung ihrer Befugnisse; auch haben die Gouvernements-Verwaltungen vorzuschlagen, welche Behörden, so lange eine ähnliche Commission nicht existirt, die einer solchen laut dieser Verordnung obliegenden Verpflichtungen zu erfüllen haben.

§. 48. Um eine zuverlässige Krankheits- und Sterbe-Statistik im Lande zu Wege zu bringen, liegt es der Medicinal-Verwaltung ob, Formulare zu diesem Zweck auszuarbeiten, und soll ein jeder in den Städten prakticirende Arzt, in Uebereinstimmung mit den näheren Vorschriften der Medicinal-Verwaltung, die in Bezug darauf nöthigen statistischen Angaben mittheilen.

In Städten muss, sobald bei Behandlung einer Krankheit die Hülfe eines Arztes in Anspruch genommen wird, die bei dem Pfarrer zu machende Meldung des eingetroffenen Todesfalles von der nach Formular kostenfrei ausgefertigten schriftlichen Angabe des Arztes über die Todesursache begleitet sein, und sind dergleichen Atteste zusammen mit den in §. 4 erwähnten Angaben der Sanitäts-Commission, um daselbst angewandt und verwahrt zu werden, zu überreichen.

Sechste Abtheilung.

Kap. IX. Von den Folgen der Uebertretung des Sanitäts-Gesetzes.

§. 49. Wer den Vorschriften der Sanitäts-Commission nicht Folge leistet oder aus Eigensinn oder Böswilligkeit nicht thut, was die Commission ihm befohlen hat, wird durch den öffentlichen Ankläger dafür gerichtlich verfolgt.

§. 50. Ist Jemand der Meinung, dass die Sanitäts-Commission oder Gemeinde-Verwaltung durch ihre Beschlüsse sein Recht verletzt oder in ungesetzlicher Weise beschränkt hat, so möge er binnen derselben Frist und in derselben Ordnung, wie hinsichtlich der Beschlüsse einer Raths-Versammlung oder Gemeinde-Verwaltung überhaupt vorgeschrieben ist, seine Klage vorbringen; doch soll der Beschluss ohne Rücksicht auf die vorgebrachte Klage, bis derselbe in vorgeschriebener Ordnung verändert worden, als Richtschnur dienen.

§. 51. Alle Uebertretungen geltender Vorschriften hinsichtlich der öffentlichen Gesundheitspflege sind beim öffentlichen Gericht zu verklagen; betreffs der Appellation über Beschlüsse des Gerichts in dergleichen Angelegenheiten gilt, was im Allgemeinen wegen Appellation in Criminalsachen verordnet ist.

§. 52. Die für Vergehen wider die Vorschriften der öffentlichen Gesundheitspflege auferlegten Geldstrafen fallen der Gemeindekasse und dem Kläger, der den Schuldigen verklagt hat, zu gleichen Theilen zu; ist letzterer nicht im Stande, die Geldbusse zu entrichten, so wird dieselbe, laut den im §. 1 Kap. 10 der Exec.-Abth. und der königl. Erklärung vom 23. März 1807 angegebenen Grundlagen, in Gefängnissstrafe verwandelt.

Digitized by Google

IV.

I. Allgemeine sanitäre Gesichtspunkte hinsichtlich Wohnräume, Reinhaltung, Latrinen etc., als Richtschnur für die Ausarbeitung von Sanitäts-Gesetzen in Städten.

1. Von Wohnräumen.

1. In Armen- und Arbeitshäusern, Versteigerungslokalen, Fabriken, Werkstätten, Herbergen für die weniger bemittelten Volksklassen und anderen ähnlichen Räumen ist dafür Sorge zu tragen, dass genügende Ventilation, sowie nöthige Beleuchtung und Reinlichkeit vorhanden sind. Mangelt es in dergleichen Localitäten an den nöthigen Anordnungen in dieser Beziehung, so möge eine gewisse Frist für die Beseitigung solcher Uebelstände bestimmt werden.

2. Es ist verboten, in einem und demselben Zimmer eine so grosse Anzahl Personen, verschiedenen Familien angehörend, aufzunehmen, dass durch ihr Zusammenwohnen der Gesundheitszustand gefährdet werden kann.

3. In Schulräumen oder Localitäten, in denen Zöglinge Privatunterricht geniessen, sowie in privaten Krankenanstalten dürfen nicht mehr Personen aufgenommen werden, als in sanitärer Beziehung statthaft ist.

2. Von der Reinhaltung.

4. Abfälle aus Haushaltungen, Fabriken oder Werkstätten, Latrinenstoffe, Mist, Kehricht und andere stinkende oder in Fäulniss leicht übergehende Abfälle dürfen nicht auf öffentliche Plätze, Strassen, Wege, Brandgassen oder um die Gebäude hinausgeworfen werden, sondern sind an hierzu auf jedem Bauplatze oder Hofe bestimmter Stelle und am besten in besonderen, dichten, leicht zu transportirenden, über der Erde stehenden Behältern zu sammeln. Dergleichen Abfälle dürfen auch nicht längere Zeit hindurch oder in der Art aufbewahrt werden, dass sie die Reinlichkeit oder Gesundheit gefährden, sondern müssen den geltenden Vorschriften gemäss aus der Stadt hinweggebracht werden.

5. Unreines Wasser, als wie Spül- und Waschwasser u. dgl. darf nicht in die gemeinschaftliche Senk- oder Mistgrube des Hofes ausgegossen werden, sondern ist in geeigneter Weise hinwegzuleiten.

6. Stinkende oder andere unreinliche Stoffe dürfen nicht ohne Erlaubniss oder unter anderen als dafür festgestellten Bedingungen in öffentliche Abzugscanäle oder in Gewässer in der Nähe einer Stadt oder eines bewohnten Ortes abgeleitet werden.

7. Wo Pferde oder andere Hausthiere zusammengebracht werden oder sich aufzuhalten pflegen, sei es auf Strassen, Marktplätzen oder Höfen, muss der Boden gepflastert sein und nöthigen Abfluss haben.

8. Schiffe oder Böte, die übelriechende Stoffe laden oder löschen, müssen hierzu einen geeigneten, abseits gelegenen Platz im Hafen oder am Ufer angewiesen erhalten.

9. Stoffe, die Staub verbreiten, müssen beim Transport durch die Strassen in Säcken oder verdeckten Karren gefahren werden.

3. Von Abzugsgräben und Canälen.

10. Abzugsrinnen mit festem Boden und gutem Fall zur Ableitung von Oberwasser und Abfällen dürfen in keiner Stadt fehlen.

Digitized by Google

11. Ein jeder unterirdischer Abzugscanal ist so einzurichten, dass sein Inhalt nicht in naheliegende Keller, Brunnen oder die umgebende Erde eindringen kann.

12. Der unterirdische Abzugscanal aus einer Hof- oder Baustelle darf nur in den dazu bestimmten öffentlichen Canal ausmünden und muss durchaus an seiner Mündung mit einer näher vorgeschriebenen Einrichtung, wodurch feste oder schwer fliessende Stoffe zurückgehalten werden, versehen sein.

13. Unter Wohnhäusern darf es nur verdeckte Abflussröhren geben.

4. Von Latrinen.

14. Ein jeder Hof ist mit einer in einem besonderen Gebäude oder im Zusammenhange mit einem Nebengebäude angebrachten, passenden Einrichtung für die Aufnahme von Latrinenstoffen zu versehen.

15. Bei der Anlage von Abtritten ist zu beobachten:

a) dass sie auf allen Seiten, vom Boden an, von Wänden umgeben sind, und dass es ihnen nicht an Ventilation mangelt;

b) dass sie nicht unter oder neben Wohnräumen, Treppen oder Speisekammern angebracht werden;

c) dass sie in geeigneter Entfernung von Brunnen oder öffentlichen Wasserreservoirs angelegt werden und nicht näher als 10 Fuss vom Hofe des Nachbarn gelegen sind;

d) dass sie der Art eingerichtet werden, dass weder in der Nähe stehende Gebäude, angrenzender Boden, Hofplatz, noch die Baustelle des Nachbarn durch eindringende Unreinlichkeiten geschädigt werden;

e) dass sie so anzubringen sind, dass die Reinhaltung und vollständige Entleerung mit Leichtigkeit vorgenommen werden kann.

16. Eine Veränderung von Abtritten darf nicht ohne in gewöhnlicher Ordnung ertheilte Erlaubniss vorgenommen werden.

17. Zur Erzielung nöthiger Reinlichkeit und um einer Verunreinigung des Bodens in Städten vorzubeugen, dürfte, mit denjenigen Abweichungen und Einschränkungen, die durch örtliche Verhältnisse geboten sind, folgende Anweisung sich als bewährt erweisen:

a) wo solches sich thun lässt, sind in Abtritten zur Aufnahme der Excremente leicht zu transportirende, wasserdichte Gefässe anzubringen, eins für jeden Sitz, auf undurchdringlichem Fussboden stehend, das leicht zu untersuchen und fortzutragen ist;

b) in Nebengebäuden, wo Pferde- und Kuhställe eingerichtet sind und wo kein besonderer Behälter für Mist und Harn angebracht ist, mögen letztere zusammen mit trockenen Abfällen oder Stoffen aus Häusern und Höfen in einer gemeinschaftlichen, innerhalb des Gebäudes freistehenden, von den Seiten desselben mittels besonderer Mauer oder Wand in genügender Entfernung getrennten, leicht zu erreichenden Senkgrube gesammelt werden. Der Boden und die Seiten derselben sind laut Anweisung der Commission so dicht zu machen, dass keine Flüssigkeit daraus durchdringen kann. Eine solche Senkgrube darf nicht Abfluss nach einem Hofe, einer Strasse, einem Rinnstein oder, ohne besondere Erlaubniss, einem unterirdischen Canal haben, welcher letztere jedoch, falls die Erlaubniss ertheilt wird, mit einer Einrichtung zur Festhaltung fester Stoffe zu versehen ist.

Digitized by Google

In Senkgruben sind Zugröhren oder eine andere passende Ventilationseinrichtung anzubringen. In Fällen, wo die oben genannten tragbaren Gefässe nicht angebracht werden können, ist es gestattet, auch Menschen-Excremente, aber nicht unreines oder gebrauchtes Wasser in die Senkgrube zu leiten;

c) Harn wird am besten in besonderen, zu diesem Zweck eingerichteten, tragbaren Fässern gesammelt oder in zweckmässige Abzugsrinnen, die einen geeigneten Ablauf haben, gegossen;

d) zur Aufnahme von Urin in Häusern, wo eine grössere Anzahl Menschen wohnen oder sich versammeln, in Fabriken, Schulen, Kasernen, Kranken-, Armen- und Wirthshäusern, sowie anderen öffentlichen Versammlungsorten etc., muss die Sanitäts-Commission die Einrichtung passender, gut geheissener Urinbehälter vorschreiben.

18. Hinsichtlich der Construction und der Reinhaltung obiger Einrichtungen sind besondere locale Vorschriften auszufertigen. Die zweckmässige Beschaffenheit der genannten Senkgruben und die sonstigen vorgeschriebenen Reinlichkeitsmassregeln sind oft und sorgfältig zu controliren.

19. In freier Luft befindliche Misthaufen oder in der Erde liegende Mistgruben müssen binnen einer bestimmten Frist gänzlich verboten werden. Plätze für die Niederlage von Mist und Dungstoffen sind an einem geeigneten Ort ausserhalb der Stadt anzuweisen.

20. Wasserclosette mit Ablauf in die unterirdischen Canäle, sowie die Ableitung von Excrementen in dieselben dürfen durchaus nicht gestattet werden. Inwiefern ein besonderer, dazu bestimmter Canal, welcher in einen See oder ein anderes Gewässer an der Stadt oder an einem bewohnten Ort direct ausmündet, zu diesem Zweck erlaubt werden kann, hängt von den örtlichen Verhältnissen ab. Die Hinwegleitung von in Berührung mit menschlichen Auswurfsstoffen gewesenen Flüssigkeiten in ein zur Aufnahme von oberirdischem und benutztem Wasser bestimmtes Abzugsrohr darf gleichfalls nicht ohne besondere Erlaubniss gestattet werden.

21. Abtritte und Senkgruben, die so beschaffen sind, dass ihre Lage, Einrichtung oder sonstige in Zusammenhang damit stehende Verhältnisse bedenkliche Folgen in sanitärer Beziehung herbeiführen können, müssen binnen einer bestimmten Frist umgebaut oder verändert werden.

22. Nach Massgabe des Bedarfs sind öffentliche Abtritte und Pissoirs von einer den Anforderungen der Reinlichkeit entsprechenden Construction einzurichten.

5. Von Pferde- und Kuhställen.

23. Bei der Anlage und Einrichtung von Pferde- und Kuhställen ist zu beobachten:

a) dass sie nicht in Wohngebäuden eingerichtet oder in Verbindung mit oder in solcher Nähe von Wohnzimmern aufgeführt werden, dass ein schädlicher Einfluss auf die Gesundheit nahe Wohnender zu befürchten ist; ferner dass sie hell und luftig sind; dass der Fussboden wasserdicht und höher als die Oberfläche des angrenzenden Terrains angelegt wird, sowie eine solche Neigung erhält, dass flüssige Stoffe leicht abfliessen; auch in sonstiger Beziehung müssen dieselben so eingerichtet sein, dass keine Unreinlichkeit sich nach Höfen, Strassen oder öffentlichen Plätzen verbreiten kann;

Digitized by Google

b) Pferde- und Kuhställe sind mit einer zweckmässigen Einrichtung für die Ableitung von Harn und der Aufbewahrung des Mistes zu versehen. Vorzugsweise sind wasserdichte Behälter oder freie, oberhalb der Erde stehende Mistkasten zu diesem Zweck anzubringen;

c) bei der Anlage von Kuh- und Pferdeställen und der Anbringung des Kastens oder Behälters ist darauf Acht zu geben, dass in der Nähe befindliche öffentliche Wasserbassins oder Brunnen dadurch nicht verunreinigt werden können.

24. Will Jemand in der Stadt Schweine aufziehen, so ist die Genehmigung des Magistrats dazu einzuholen. Dergleichen Thiere dürfen nur an den Umfassungslinien der Stadt, nicht aber in Wohnhäusern oder in deren unmittelbaren Nähe oder in dicht bebauten Höfen gehalten werden.

Schweineställe sind so einzurichten, dass keine Unreinlichkeit aus denselben in den umgebenden Boden eindringen kann oder die Gesundheit des Nachbarn oder der öffentliche Gesundheitszustand dadurch irgendwie geschädigt wird; bereits vorhandene Schweineställe und Schweinekoben sind binnen bestimmter Frist, wie hier angegeben, einzurichten.

II. Allgemeine sanitäre Gesichtspunkte bei der Ausarbeitung von Bau-Ordnungen in Städten.

1. Von der Regulirung der Bauplätze.

1. Bei der Regulirung von Bauplätzen in Städten ist zu beobachten:

a) dass der Boden genau nivellirt und dabei die Höhe bestimmt wird, welche Strassen, Plätze und Baustellen für den ungehinderten Abfluss des Wassers haben müssen;

b) dass eine jede Strasse mindestens 40 Fuss Breite erhält und im Falle sie auf beiden Seiten bebaut werden soll, in so gerader Richtung angelegt wird, wie es die Beschaffenheit des Terrains erlaubt;

c) um den freien Zutritt der Luft möglichst zu befördern, sind Sackgassen nicht erlaubt;

d) dass offene Plätze in genügender Anzahl und Grösse vorhanden sind.

2. Ein Hofplatz, der bebaut werden soll, darf nicht mit gesundheitsschädlichen Stoffen gefüllt werden.

3. Für eine jede Stadt ist eine Regulirung der Baustellen, falls nicht bereits geschehen, in Uebereinstimmung mit den obigen Anweisungen vorzunehmen und in dem Masse, als Gelegenheit sich dazu darbietet, auszuführen.

4. Existirt innerhalb der bebauten oder unbebauten Theile der Stadt oder in seiner nächsten Nachbarschaft ein stillstehendes Gewässer oder sumpfiger Boden, welcher für die Gesundheit der Anwohner oder der städtischen Bevölkerung überhaupt schädlich sein könnte, so muss das Wasser abgeleitet und der Boden trocken gelegt oder jener Uebelstand in anderer geeigneter Weise auf Kosten der Gemeinde beseitigt werden.

2. Von Neubauten.

5. a) Eine Hofstelle darf im Allgemeinen nicht anders bebaut werden, als dass ein Drittel ihres Areals einen offenen Hof bildet. Es hängt jedoch von der Stadtverwaltung ab, zu bestimmen, ob mit Rücksicht auf die Lage der Baustelle und andere Umstände das Areal des Hofplatzes kleiner sein darf; der Hausbesitzer

Digitized by Google

ist in diesem Falle verpflichtet, alle zur Vorbeugung von Feuchtigkeit und Mangel an frischer Luft etwa vorzuschreibende specielle Massregeln auf eigene Kosten zu treffen.

b) Wohnzimmer in Häusern, die gegen den Hinterhof gebaut sind, dürfen keine Fenster nach dem Hinterhofe erhalten, falls dieser nicht genug Licht und Luft hat; sollten jedoch Besitzer angrenzender Baustellen mit einander übereinkommen, einen offenen Platz von genügender Grösse gemeinschaftlich unbebaut zu lassen. so sei ihnen gestattet, so lange eine solche Uebereinkunft besteht, Wohnzimmer mit Fenstern nach diesem Platz einzurichten.

6. Das Gesuch um Genehmigung eines Baues muss, abgesehen von sonstigen Plänen, von einem vollständigen Situationsplan über die Entwässerung der Baustelle und die Ableitung unreinen Wassers, sowie einer Detailzeichnung der inneren Einrichtung der Latrinen und Aussengebäude begleitet sein. Betrifft das Gesuch die Anlage einer Fabrik oder eines industriellen Etablissements, so ist zugleich ein vollständiges Project zur Hinwegleitung des Fabrikwassers und anderer Abfälle einzureichen.

7. a) Ein Gebäude darf nicht höher als die Breite der daranstossenden Strasse plus ein Viertel derselben sein. Ist die Strasse nicht überall von gleicher Breite, so richtet sich die Höhe des Hauses nach der durchschnittlichen Breite. Stösst ein Haus an mehrere Strassen, so wird die Höhe nach derjenigen Strasse bestimmt, an welcher die längste Seite des Hauses liegt; sollte aber die Façade des Hauses gegen Strassen von verschiedener Breite gleich lang sein, so mag die Höhe nach der breiteren sich richten. Die Höhe eines Hauses wird berechnet in der Mitte der Langseite des Hauses von der Strasse bis zum Dach oder der oberen Kante des Dachgesimses, und die Breite der Strasse hängt von der Entfernung zwischen den Häuserlinien ab.

b) Wird ein Neubau aufgeführt an einer Strasse, deren andere Seite an einen öffentlichen, offenen Platz oder ein Gewässer stösst, so kann das Haus eine grössere Höhe erhalten, als durch die Breite der Strasse laut obiger Vorschrift bedingt wird. Ein Privatwohnhaus darf jedoch in keinem Falle höher als 75 Fuss errichtet werden.

c) Ein Gebäude im Hofe darf nicht höher aufgeführt werden, als die Breite des zum Gebäude gehörenden Hofplatzes beträgt.

8. An Häusern mit nach beiden Seiten abfallendem Dach darf die Höhe des Dachgerüstes nicht mehr als die halbe Breite des Hauses betragen, Dächer aber, die blos nach einer Seite abfallen, mögen eine Höhe von bis zu $^5/_7$ der Breite des Hauses erhalten.

9. Wohngebäude aus Holz sind überall auf einer Untermauer von wenigstens ein Fuss Höhe über der Erdoberfläche aufzuführen und die Mauer mit Zuglöchern in genügender Anzahl zu versehen.

10. a) Wohnräume müssen vom Fussboden zum Dach mindestens 9 Fuss hoch und genügend hell, auch mit Ventilationseinrichtungen für alle Jahreszeiten versehen sein. Zum Anstrich und Tapeziren von Wohnzimmern dürfen keine für die Gesundheit schädlichen Farben und Tapeten zur Verwendung kommen.

b) Wohnzimmer, die nach erhaltener Erlaubniss auf dem Boden eingerichtet werden, können jedoch nur 8 Fuss hoch sein.

Digitized by Google

11. In Wohnzimmern ist der Fussboden nicht niedriger als 2 Fuss über der Erde zu legen; unter dem Zwischenboden muss ein für den Luftwechsel offener Raum von wenigstens ein Fuss Höhe vorhanden sein.

12. a) In Kellerräumen dürfen keine Wohnzimmer eingerichtet werden im Falle der Boden mehr als 3 Fuss unter der Erde liegt, auch nicht, wenn der Keller gegen Norden gelegen ist oder an einen umbauten Hofplatz stösst. Ein solches Zimmer muss hell und frei von Feuchtigkeit sein, ventilirt werden können, sowie einen Fussboden und eine zweckmässige Feuerstelle haben; Keller oder in Kellerwohnungen gelegene Räume dürfen nicht als Wohnzimmer vermiethet werden, bevor die in Bezug hierauf in einem jeden speciellen Falle ertheilten Vorschriften beobachtet worden sind.

b) Als Wohnräume bisher benutzte Zimmer in der Keller-Etage sind ebenfalls näheren Vorschriften unterworfen.

c) Zimmer, deren ganzer Fussboden nicht mindestens 2 Fuss höher als die Erdoberfläche liegt, werden in Betreff ihrer Einrichtung zu Wohnräumen als Keller betrachtet.

13. Keller dürfen nicht unter Gebäuden oder allein für sich aufgeführt werden, sobald sie nicht frei von Wasser gehalten und genügend ventilirt werden können. Dasselbe gilt von anderen Vorrathsräumen, die unter Gebäuden eingerichtet werden; und ist in diesen Fällen die Ableitung des Wassers oder eine Aufschüttung von Erde bis zu einer solchen Höhe vorzuschreiben, dass dergleichen Räume nicht durch Grundwasser leiden.

14. Häuser und bretterne Zäune in Städten dürfen an der äusseren Seite nicht mit rein weisser oder sonstiger, für die Gesundheit schädlicher Farbe angestrichen werden.

15. In öffentlichen Versammlungsräumen, Kirchen, Schulzimmern. Kasernen, Gefängnissen, Armen- und Arbeitshäusern, Herbergen und ähnlichen Gebäuden, sowie in privaten Krankenhäusern muss durch zweckmässige Mittel für genügende Ventilation und Beleuchtung, sowie nöthige Reinlichkeit gesorgt werden. Ebenso ist in Arbeitsräumen, Fabriken und Werkstätten für Luftwechsel und Beleuchtung zu sorgen. sobald solches ohne Schaden für den Betrieb geschehen kann.

16. Eine Baustelle, auf welcher man eins der im vorhergehenden Paragraphen erwähnten Gebäude aufzuführen beabsichtigt, ist vor Beginn der Bauarbeit genau zu untersuchen, ob und inwiefern sich dieselbe dazu eignet.

17. Obige für Neubauten ertheilte Vorschriften gelten, wenn anwendbar, auch für Zubauten oder Veränderung bereits aufgeführter Häuser.

18. Die Vorschriften der Sanitäts-Verordnung hinsichtlich solcher Gewerbe, die den öffentlichen Gesundheitszustand gefährden können, sowie hinsichtlich Latrinen, Schweine-, Pferde- und Kuhställen, oder betreffs Vorbeugung der für die Gesundheit schädlichen Wirkung seitens gewisser Gewerbe und Einrichtungen müssen bei der Aufführung und Einrichtung von dergleichen Gebäuden genau befolgt und die Befolgung derselben von den betreffenden Behörden sorgfältig überwacht werden.

19. Die Pläne öffentlicher Gebäude, wie Gefängnisse, Kasernen, Schulen, Armenhäuser, und anderer ähnlicher, sowie privater Krankenhäuser sind, bevor zum

Digitized by Google

Bau geschritten wird, in Bezug auf die sanitären Anordnungen der Medicinal-Verwaltung zur Prüfung zu unterbreiten.

20. Von den im 7. und 8. Punkt ertheilten Vorschriften können bei specieller Veranlassung bei der Aufführung grösserer, öffentlicher Gebäude Ausnahmen erlaubt werden.

21. In einer jeden Stadt oder in einem Orte, der einer Stadt gleichzustellen ist, sind genügend grosse, geebnete, trocken gelegte oder drainirte, mit Bäumen bepflanzte Spaziergänge und Spielplätze anzulegen.

Seit dieser Aufsatz im November 1879 dem Druck übergeben wurde, ist der darin enthaltene Vorschlag mit geringen Veränderungen angenommen und am 22. December 1879 als Sanitätsgesetz für Finnland bestätigt worden.

7.

Ueber die Verunreinigung der Gera durch die Kanalisation der Stadt Erfurt.

Von

Dr. **H. O. Richter,**
Reg.- u. Med.-Rath.

(Fortsetzung.)

Etwa eine Stunde unterhalb Erfurt, wo das Thal sich zu einer Ebene von circa 6—7 Kilometer verbreitert, erhebt sich der Rothe Berg (687 F.), welcher dasselbe in zwei Arme theilt, die jedoch hinter dem letzteren mit der dort beginnenden breiten Ebene, dem grossen Thüringer Centralbecken (v. Sydow), dessen niedrigste Vertiefung die Gegend um Sömmerda (425 F.) bildet, zusammenfliessen.

In dem westlichen Arme desselben laufen die wilde und schmale Gera, von denen die erstere unterhalb Gebesee, die letztere unterhalb Werningshausen in die langsam dahinfliessende Unstrut einmündet, die nach Osten sich wendend dort ebenfalls ein breites, durch flache und wellenförmige Höhenzüge durchschnittenes Thalbecken bildet und die von Westen kommenden kleinen Wasserläufe des Scham-, Oede- und Presebaches und die von Nordwesten kommende Helbe aufnimmt.

Der Boden des Thales besteht unter der Ackerkrume meist aus einer mehr oder minder mächtigen sandigen Lehm- oder Thonschicht, dann folgt entweder sogleich das Kieslager oder, besonders weiter abwärts im Thale der wilden Gera, rother und blauer Thon und Letten mit den verschiedenen Keupermergeln ge-

Digitized by Google

mischt. Unter dieser obersten Schicht liegt in wechselnder Tiefe eine durch das ganze Gerathal bis zu deren Eintritt in die Unstrut streichende Schicht von grobem Kies und Sand, vielfach durch Lehm und Thon gebunden. Dieselbe tritt an einzelnen Stellen zu Tage, wie im Johannisfelde unterhalb Erfurt, an anderen Stellen liegt sie bis zu 3—8 Meter tief in ebenso verschiedener Mächtigkeit, indem dieselbe an einzelnen Stellen, besonders in den Mulden, 5—10 Meter, an anderen, besonders den Rändern der Anhöhen, nur etwas über 1 Meter beträgt, oder von Kuppen der darunter liegenden Thon- und Keupermergel-Schichten durchbrochen wird, wie dies in der Stadt Erfurt mehrfach vorkommt.

Die Kiesschicht besteht aus Gerölle und grösseren und kleineren Geschieben von verschiedenen Porphyren des Thüringer Waldes, gemischt mit Kalksteinstücken aus der Muschelkalkformation, die von der Gera in den Urzeiten von dem Thüringer Waldgebirge herabgeschwemmt worden, ein Process, der in dem Gera-Flussbett zum Theil noch jetzt fortdauert, wie die bei trockner Jahreszeit oft freiliegenden zahlreichen Sand- und Kiesbänke des Gerabettes andeuten. An einzelnen Stellen, besonders unterhalb Erfurt, ist der Untergrund auch vielfach mit Bittererde durchsetzt und von reichhaltigen Gypslagern durchbrochen, wie z. B. die sogenannte Schwellenburg zwischen Kühnhausen und Tiefthal fast nur aus Gyps besteht, und dieser auch weiter abwärts vielfach einen Bestandtheil der dortigen Keupermergel bildet. An einzelnen wenigen Stellen des Gera-Flussbettes, z. B. zwischen Erfurt und Ilversgehofen, tritt auch der den Kern der Anhöhen überall bildende Muschelkalk zu Tage, doch nicht weiter abwärts, wo die Gera in die breite Thalebene übergeht. Die Keuperformation ist überall, besonders in den muldenförmigen Vertiefungen sehr mächtig (bis zu 750 F.), und unterhalb derselben und den Muschelkalkschichten befinden sich die Steinsalzlager bei Ilversgehofen und zu Louisenhall bei Stotternheim, von denen das erstere bei 1138 F., das letztere bei 1133 F. erbohrt ist.

Deshalb ist auch der ganze Boden etwas chlorhaltig und die sparsam zu Tage tretenden Quellen und Wasserläufe der ganzen Gegend enthalten dasselbe in mehr oder minder erheblichem Grade.

Von besonderer Wichtigkeit sind diese geognostischen Verhältnisse für den Trink- und Gebrauchs-Wasserbedarf der ganzen Gegend. Die unterhalb der Lehm- und Thonschicht streichende, weitverbreitete Kieslage bildet die eigentlich wasserführende Schicht, das Reservoir des Grundwassers, welches die unterhalb liegende Keuper- und Buntmergelformation nicht in die Tiefe dringen lässt; dieselbe versorgt daher fast sämmtliche Brunnen in und um Erfurt und in den an der Gera und Unstrut abwärts liegenden Ortschaften, und wiederholte Versuche, durch Tiefbohrungen besseres Wasser zu gewinnen, sind ohne Resultat geblieben. Alles Brunnenwasser der genannten Orte ist daher mehr oder weniger reich an kohlensaurem und schwefelsaurem Kalk und Magnesiasalzen (Chlormagnesium und schwefelsaurer Magnesia), welche demselben oft erhebliche Härte und einen bittern Geschmack verleihen und es besonders zum Kochen, Waschen und ähnlichem Hausgebrauch vollständig untauglich machen, so dass die Bewohner seit ältester Zeit ihre Zuflucht zu dem diese Bestandtheile weniger enthaltenden Wasser der Gera oder der nächsten Bäche zu nehmen genöthigt sind.

Aus den in den Jahren 1869—1871 vorgenommenen chemischen Untersuchungen der Brunnenwässer von Erfurt ergeben sich folgende, nach dem Gehalt

Digitized by Google

an kohlensaurem Kalk, Gyps und Magnesiasalzen bestimmte, natürliche französische Härtegrade:

a) bei der ersten Untersuchung vom 18.—22. October 1869:
639 Brunnen mit durchschnittlich 71,8° Härtegraden;
b) bei der zweiten Untersuchung vom 1.—9. April 1870:
574 Brunnen mit durchschnittlich 70,7° natürlicher Härte;
c) bei der dritten Untersuchung am 29. Juli 1871:
69 Brunnen mit durchschnittlich 86,5° natürlicher Härte.

Es ist daher auch früher vor dem Bau der Wasserleitung das Gerawasser, trotzdem vielfache Dejectionen der Anwohner hineingelangten, häufig zum Waschen der Wäsche benutzt worden, wenn Regenwasser nicht zu erlangen war, da das Brunnenwasser wegen seiner Härte vielfach zu diesem Behufe als unbrauchbar sich erwies.

Aber auch die Ortschaften unterhalb Erfurt im Gera- und Unstrut-Thale stehen grösstentheils unter dem Druck gleich ungünstiger Wasserverhältnisse. Die meisten derselben sind wegen der Härte ihres Brunnenwassers genöthigt, das Wasser der schmalen und wilden Gera und ihrer abgeleiteten Mühlgräben (des sogenannten Mahlbachs) zum Garkochen der Hülsenfrüchte, Kartoffeln und Gemüse, zum Waschen der Wäsche und zum Tränken des Viehs zu benutzen, ja einige, wie Elxleben, Walschleben, Gebesee und Werningshausen, auch zum Kochen des Fleisches, da das Brunnenwasser wegen seines erheblichen Gehalts an Chlormagnesium und Bittersalz demselben wie der Bouillon einen bittern Geschmack verleiht.

Man hat deshalb in Elxleben versucht, durch Vertiefung einzelner Brunnen besseres Wasser zu gewinnen, eine feste Schicht aus Kiesconglomerat bestehend durchbrochen und eiserne Röhren eingesenkt, doch ergab die Analyse hier dieselben Härtegrade wie in den übrigen.

In Andisleben und Ringleben sind neuerdings an höher liegenden Stellen Brunnen von 24—25 Fuss Tiefe gegraben worden, welche besseres Wasser fördern sollen, doch entsprechen wenigstens in Andisleben die Resultate der chemischen Analyse dieser Annahme nicht. Die in Ringleben gemachten Versuche scheinen bessere Erfolge zu haben.

Auch in mehreren der unter gleichen Bodenverhältnissen an der schmalen Gera liegenden grossherzoglich weimarischen Ortschaften, wie Riethnordhausen und Hassleben wird das Gerawasser mehrfach zum Kochen und Hausgebrauch benutzt, da das aus einer Tiefe von 20 bis 25 Fuss entspringende Brunnenwasser grosse Härte und Gehalt an Bittererdesalzen zeigt. Gleiches und ähnliches Brunnenwasser findet sich auch in den Ortschaften Gross-Rudestedt, Alperstedt und Stotternheim und in mehreren preussischen Orten am Oede und Presebache, an der Helbe und Unstrut, in Sömmerda, sowie besonders auch in Weissensee am Helbecanal, deren Untergrund dieselbe oder ähnliche geognostische Beschaffenheit besitzt. Auch in Greussen (Fürstenthum Schwarzburg-Sondershausen) an der Helbe und in der Umgegend, wo viele Kalktuffe im Boden sich vorfinden, liefern die Brunnen schlechtes und hartes Wasser, und nur wenig Brunnen eignen sich zum Kochen und Waschen. Das Wasser dazu wird meist aus der Helbe und einigen Quellen in der Nähe entnommen.

Digitized by Google

Es geht daraus hervor, dass die meisten Ortschaften der mittelthüringischen Niederung oder des thüringer Centralbeckens in Folge der Bodenbeschaffenheit mit sehr kalk- und magnesiahaltigem Wasser versehen und daher genöthigt sind, zu den genannten Zwecken sich mehr oder weniger der in ihrer Nähe fliessenden natürlichen Wasserläufe zu bedienen, wenn dieselben auch, und zwar insbesondere die Gera, mannigfachen Verunreinigungen ausgesetzt sind.

Indess hat sich bei den Nachforschungen in den Geraortschaften herausgestellt, dass ein oder einige Brunnen wegen grösserer Weichheit sich zu diesem Behufe besser eignen; doch liegen dieselben sämmtlich nahe an der Gera, sind etwa 1 — 2 Fuss unter die Sohle der letzteren abgeteuft, ihr Spiegel steigt und fällt mit dem der Gera, und bei dem Fallen der letzteren tritt leicht Wassermangel ein; sie erhalten ihr Wasser durch die Kiesschicht direct aus derselben und führen mehr oder weniger stark filtrirtes Gerawasser.

Ebenso brauchbar dazu sind die an der Gera gelegenen Brunnen zu Kühnhausen, Walschleben, Riethnordhausen und ein Brunnen in der Mühle von Gebesee, sehr nahe an der Gera; ja in Walschleben hat man jetzt dicht an dem Mahlbache einen grösseren Brunnen angelegt, um dort das Gerawasser, durch die Sand- und Kiesschicht filtrirt, zu sammeln, um während und nach der sogenannten Fege der Gera in Erfurt, wodurch dieselbe auf längere Zeit sehr erheblich verunreinigt und völlig unbrauchbar wird, genügendes Wasser für diese Zwecke vorräthig zu halten. Doch zeigen die Brunnen der meisten Ortschaften nicht unerheblichen Gehalt an organischen Stoffen, und man hat in Ringleben mehrere Brunnen an der Gera zugeworfen, da das Wasser derselben stark verunreinigt und unbrauchbar war, und man jenseits derselben in der Nähe des Bahnhofes besseres Wasser erbohrt zu haben glaubt.

Es ist leicht erklärlich, dass diese Brunnen, je näher sie der Gera liegen und je poröser die Zwischenschicht ist, um so leichter auch die Verunreinigungen der Gera in sich aufnehmen werden.

Indess wird das Brunnenwasser in den meisten der genannten Orte, trotzdem es einen unangenehmen bitterlichen und harten Geschmack besitzt, doch von den Bewohnern getrunken und von manchen Orten zum Kochen des Kaffees benutzt, da das Wasser der Gera schaal und fade schmeckt, weniger frisch und meist stark verunreinigt ist, und nach der Meinung der Leute der Kaffee einen bitteren Geschmack haben muss. Die Wirkung des Brunnenwassers auf den Organismus ist allerdings, besonders wenn dasselbe Bittersalz und Chlormagnesium enthält, anfangs abführend (wie besonders in Elxleben, Walschleben, Gebesee, Werningshausen, Hassleben), doch pflegen sich die Bewohner mit der Zeit daran zu gewöhnen und diese Wirkung auf die Verdauungsorgane lässt nach 4—6 Wochen nach, tritt aber nach längerer Abwesenheit vom Wohnorte bei der Rückkehr auf einige Zeit wieder ein. Ja die ortseingesessenen Bewohner bezeichnen nicht selten solches Brunnenwasser als „gut“, weil es frischer ist als anderes, trotzdem die chemische Analyse einen erheblichen Gehalt an Kalk, Bittererde und organischeu Stoffen nachweist, und man nebenbei hört, dass es freilich zum Kochen etc. nicht benutzt werden könne, ein neuer Beweis, wie wenig sich durch das blosse Aussehen und den Geschmack die Brauchbarkeit und Güte eines Wassers beurtheilen lässt. Darum sind in den dortigen Ortschaften Magen- und Darm-Katarrhe und Cholerinen, namentlich bei Kindern, nach der

Digitized by Google

Aussage der dort practicirenden Aerzte nicht selten; aber auch Infectionskrankheiten, wie z. B. Ruhrepidemien, kommen nach Angabe des Dr. Knoch in dieser Gegend, besonders aber in den Orten mit dem schlechtesten Wasser, wie Elxleben, Walschleben, Gebesee, öfter und intensiver vor als in den Nachbarorten.

Ja derselbe Arzt theilte Referenten, die seit Jahren bestätigte Wahrnehmung mit, dass alle in Erfurt grassirenden Epidemien sich sehr bald auch in den Gera-Ortschaften zeigten, und dass besonders die im Bereiche seines Wirkungskreises liegenden genannten Orte davon befallen würden, während andere verschont blieben.

So gilt z. B. Tiefthal, welches nur 2 — 3 Kilometer von der Gera entfernt, am Fusse der dort steil abfallenden Schwellenburg liegt, für einen der gesundesten Orte und hat das beste Brunnenwasser der ganzen Gegend.

In gleicher Weise hat sich auch die Cholera in den verschiedenen Epidemien, welche in den Jahren 1832, 1849, 1850, 1855 und 1866 in der hiesigen Gegend mehr oder minder grassirten, und für die Erfurt das Centrum bildete, vorzugsweise in den an der Gera und Unstrut liegenden Ortschaften gezeigt.

Wir bemerken hierbei, dass diese Epidemien in eine Zeit fielen, wo für Erfurt noch keine Wasserleitung bestand, und wo die Dejectionen der an den Geraarmen liegenden und vieler in der Nähe belegenen Häuser sämmtlich noch von der Gera aufgenommen wurden.

Aus diesen Zusammenstellungen ergiebt sich:

1) dass die Cholera in Erfurt, wohin dieselbe von aussen verschleppt wurde, stets zuerst auftrat und der Zeit nach sich von hier aus auf die übrigen Ortschaften der genannten Kreise und der angrenzenden grossherzogl. weimarischen Ortschaften, sowie den herzogl. gothaischen Ort Werningshausen verbreitete;

2) dass von 75 Ortschaften der beiden Kreise Erfurt und Weissensee, die alle ebenso wie die nächstliegenden weimarischen Orte mit Erfurt und Sömmerda, als dem Choleracentrum für den Kreis Weissensee, im lebhaftesten Verkehr stehen, in allen 5 Epidemien zusammen nur in 36, also kaum in der Hälfte, die Cholera aufgetreten ist mit Einschluss der 4 Orte (Witterda, Möbisburg, Melchendorf und Urbich), wo dieselbe nur in einzelnen isolirt gebliebenen, also wahrscheinlich nur von auswärts importirten Fällen vorkam. Die übrigen 39, fast sämmtlich auf derselben Muschelkalk- und Keuperformation des Thüringer Centralbeckens liegenden Ortschaften blieben frei.

Ebenso sind ausser den 5 an der schmalen Gera gelegenen und von der Cholera heimgesuchten, nicht preussischen Orten in dortiger Gegend nur noch Stotternheim und Gross-Rudestedt befallen worden, obwohl dort fast überall die gleiche Bodenformation zu finden ist.

Es ergiebt sich ferner, dass von 36 von der Cholera ergriffenen preussischen Ortschaften sämmtliche 11 an der wilden Gera gelegene Orte (mit Einschluss des Centrums Erfurt) und ausserdem die sämmtlichen 5 an der schmalen Gera gelegenen, nicht preussischen Ortschaften, sowie alle 8 bis zur öffentlichen Grenze des Kreises Weissensee an der Unstrut liegenden Orte, und zwar meist in mehreren Epidemien von der Cholera heimgesucht wurden, und dass von den übrigen nur

Digitized by Google

17, und zwar mit Ausnahme von Weissensee, welches hauptsächlich durch Ortsangehörige, in den Sömmerdaer Gewehrfabriken beschäftigte Arbeiter inficirt wurde, meist geringere Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffern aufzuweisen hatten und fast nur in der heftigsten und verbreitesten aller Epidemien, der des Jahres 1866, ergriffen wurden. Ausserdem kommen noch die beiden grossherzogl. weimarischen Orte Stotternheim und Gross-Rudestedt hinzu.

Von den 16 an der wilden und schmalen Gera liegenden Ortschaften kam die Cholera in den genannten Jahren vor:

In 5 Orten in allen 5 Epidemien: Erfurt, Elxleben, Andisleben, Walschleben, Gebesee;

in 6 Orten in 4 Epidemien: Werningshausen, Ringleben, Gispersleben-Kiliani und Viti, Riethnordhausen, Hassleben;

in 3 Orten in 3 Epidemien: Kühnhausen, Mittelhausen, Noeda;

in 1 Orte in 2 Epidemien: Ilversgehofen;

in 1 Orte in 1 Epidemie: Hochheim (oberhalb Erfurt, wo durch Import erst viel später Erkrankungen vorkamen).

In den 8 Orten an der Unstrut von der Einmündung der Gera bis zur Grenze des Regierungsbezirks trat die Krankheit auf:

in 1 Orte in 5 Epidemien: Sömmerda;

in 3 Orten in 3 Epidemien: Henschleben, Wundersleben, Schallenburg;

in 4 Orten in 1 Epidemie: Vehra, Tunzenhausen, Schönstedt, Schallenburg.

In den übrigen 17 Ortschaften der beiden preussischen Kreise nur:

in Weissensee in 4 Epidemien und zwar in der ersten nur 1 isolirter Fall, in der 2. nur 2 Fälle;

in 3 Orten in 2 Epidemien: Gross-Ballhausen, Günstedt, Kindelbrück;

in den übrigen 13 nur in 1 Epidemie und zwar bei 4 davon blieb sie auf 1 importirten Fall beschränkt.

In dem weimarischen Orte Stotternheim trat sie nur 2 mal auf, in Gross-Rudestedt 1 mal.

Vergleicht man nun die Häufigkeit und Stärke des Auftretens der Krankheit in den einzelnen Geraortschaften mit den Wasserverhältnissen und der Höhenlage derselben, so muss es allerdings auffallen, dass gerade die am tiefsten unterhalb Erfurt gelegenen, aber auch mit dem schlechtesten und für den Hausbedarf unbrauchbarsten Brunnenwasser versehenen Orte die häufigsten Epidemien und die zahlreichsten Erkrankungs- und Todesfälle aufweisen. Dieselben sind und waren mit wenig Ausnahmen zu allen Zeiten genöthigt, das von Erfurt aus durch Fäcalstoffe und Abflüsse aller Art verunreinigte Wasser der Gera zum Kochen, Waschen und Hausgebrauch zu benutzen; dasselbe dringt auch in vielen Orten, wie wir oben erwähnt in die nächstliegenden Brunnen; und auch in diesen wurde es wie noch jetzt wegen grösserer Weichheit zu gleichen Zwecken in Gebrauch gezogen. Ja es ist uns wiederholt versichert worden, dass trotz dieser Verunreinigungen und trotz des jetzt davor empfundenen Ekels man gezwungen sei, mit diesem Wasser zu kochen, da das Brunnenwasser dazu durchaus untauglich sei, und die beigefügten Analysen unterstützen diese Aussage.

Es scheinen also hier 3 Factoren: tiefe Lage, schlechtes Brunnen-

Digitized by Google

wasser und das verunreinigte Wasser der Gera zusammengewirkt zu haben, um jene Krankheitsverhältnisse herbeizuführen.

Ob die an den tiefgelegenen Ortschaften vorhandenen Grundwasserschwankungen an sich wesentlich dazu beigetragen haben, ist zweifelhaft, da dieselben nach dem Steigen und Fallen der Brunnenspiegel zu urtheilen, auf den Höhen weit erheblicher sind als im Thale, und trotzdem die hochliegenden Orte, die ja ebenfalls mit Erfurt und den übrigen Choleraorten im lebhaften Verkehre stehen, viel weniger oder gar nicht von der Cholera befallen wurden. (Mittheilung des früheren Stadtbrunnenmeisters Herrn Sorge).

Aber auch die Stadt Erfurt hielt sich durch die traurigen Erfahrungen der Cholerajahre und das häufige, fast endemische Vorkommen typhöser Erkrankungen für verpflichtet, dem Hinweis der Sanitätscommission auf die schlechte Beschaffenheit ihrer Brunnenwässer Rechnung zu tragen, und nachdem durch die erwähnten dreimaligen analytischen Untersuchungen der Brunnen deren theilweise sehr erheblichen Härtegrade constatirt worden waren und sich dadurch herausgestellt hatte, dass auch der Gehalt derselben an Salpetersäure im Durchschnitt 4,42, 7,45 und 15,67 Theile auf 100,000 Theile betrug, und sogar bis zu 71,44 Theile gefunden wurden; und dass die Verunreinigung mit organischer Substanz, welche durchschnittlich 5,45, 6,30 und 7,85 auf 10,000 Theile ergab, in einzelnen Brunnen bis zu 195,75 und 241,1 Theillen reichte, beschloss sie die Ausführung der Ende des Jahres 1875 vollendeten Wasserleitung.

Es liegen daher zwar nur 3 volle Jahre, 1876 bis 78, hinter uns, um deren Einfluss auf die Gesundheitsverhältnisse der Stadt beurtheilen zu können; indess scheinen diese bereits entschieden zu Gunsten derselben zu sprechen, wenn wir auch dieses Urtheil bei der Kürze der Beobachtungszeit noch nicht als vollständig gesichert hinstellen wollen. Die Besielung der Stadt wurde später begonnen und erst Ende 1877 bis zu ihrem jetzigen Standpunkte ausgeführt.

Wir führen die Resultate der vom Kreisphysikus San.-Rath Dr. Wolf bearbeiteten Mortalitätsstatistik der letzten drei Jahrzehnte von 1849 bis 1878 an, woraus sich allerdings in den letzten Jahren eine geringere Verhältnisszahl der Gestorbenen überhaupt, besonders aber eine entschiedene Abnahme der Typhusmortalität, und, wie durch die Mittheilungen der Aerzte constatirt ist, auch Morbidität gegen frühere Jahre herausstellt.

Vom Jahre 1849 bis 1869 starben überhaupt in der Stadt Erfurt mit Ausschluss der Todtgeburten in Summa 18986 Menschen; dies ergiebt im Verhältniss zur Einwohnerzahl durchschnittlich 27,70 pro Mille. Die Sterbeverhältnisse der beiden Kriegsjahre 1870 und 1871 waren durch die grosse Zahl der hier internirten Kriegsgefangenen, durch die hier etablirten Reservelazarethe, sowie durch den häufigen Garnisonwechsel und die dadurch bedingten, zahlreichen Sterbefälle an Pocken, Typhus und Ruhr so aussergewöhnlich, dass wir sie hier ausschliessen müssen.

In den Jahren 1872 bis 1875, in welchen mit den oben erwähnten sanitären Massnahmen bereits begonnen wurde, starben in Summa 4697 oder durchschnittlich 26,38 p. m. der Bevölkerung, und zwar:

Digitized by Google

im Jahre	1872	von 41952	Einwohnern	= 1246,
- -	1873	- 44259	-	= 1152,
- -	1874	- 44357	-	= 1098,
- -	1875	- 47925	-	= 1201.

Es ergiebt sich also in diesen 4 Jahren eine Mindersterblichkeit von 1,32 p. m. gegen früher.

Seit Vollendung der Wasserleitung Ende des Jahres 1875 stellen sich nun die Sterbeziffern noch erheblich günstiger, und zwar:

pro 1876:	von 49419	Einwohnern	1117	Todesfälle	= 22,60 p. m.,
- 1877:	- 49418	-	1172	-	= 23,71 -
- 1878:	- 49063	-	1126	-	= 22,95 -

also durchschnittlich auf 23,08 p. m., d. h. ein weiterer Abfall von 3,30 p. m. gegen die Durchschnittsziffer der 4 Vorjahre. Wenn nun auch die Beobachtungszeit eine verhältnissmässig zu kurze ist, um völlig sichere, bleibende Resultate zu gewährleisten, so verdienen diese Zahlen immerhin um so mehr Beachtung, als sie gleichmässig unter dem Mittel früherer Jahre geblieben sind, während in der Zeit von 1849—1869 zwar einzelne Jahre mit niedrigen Sterblichkeitsziffern vorkommen, jedoch nie, ohne dass denselben eine erhebliche Steigerung in dem nächsten Jahre folgte.

Noch evidenter treten diese Verhältnisse aber bei der Betrachtung der Typhus-Morbidität und Mortalität hervor. Es gilt unter den hiesigen Aerzten seit Einführung der Wasserleitung als feststehende Beobachtung, dass die sonst hier so häufigen Typhus-Erkrankungen erheblich seltener und leichter geworden sind, und die Mortalitäts-Statistik bestätigt die Annahme in eclatanter Weise.

In den Jahren 1849—1869 starben 1126 Personen am Typhus, also durchschnittlich 5,9 pCt. der sämmtlichen Verstorbenen: oder auf 907 Einwohner kam 1 Typhus-Todesfall. Die wenigsten Typhus-Todesfälle weist das Jahr 1868 mit 40, die meisten das Jahr 1859 mit 74 nach.

Eine Besserung dieser Zahlen zeigen schon die Jahre 1872—1875. Die Summe der am Typhus Verstorbenen betrug in dieser Zeit 138 oder durchschnittlich 2,9 pCt. sämmtlicher Verstorbenen.

Die Zahl der Typhustodten vertheilt sich auf die einzelnen Jahre: 1872 mit 28, 1873 mit 24, 1874 mit 32 und 1875 mit 54 Todesfällen, also kam in letztem Jahre, in welchem auch die Zahl der Typhus-Erkrankungen mit 368 (also mit ca. 14,7 pCt. Todesfällen) genau verzeichnet ist, eine immerhin noch sehr erhebliche Typhus-Epidemie vor, und zwar während des Sommers und Herbstes, als die Wasserleitungsröhren bereits verlegt wurden, jedoch ehe die Leitung vollendet und dem Betriebe übergeben war. Ein Zusammenhang der Epidemie mit der Aufgrabung des Bodens konnte aber schon deshalb nicht nachgewiesen werden, weil die Epidemie früher und an ganz anderen Stellen der Stadt ausbrach als dort, wo mit der Verlegung der Wasserleitungsröhren begonnen wurde, und dieselbe einen mit dem Vorwärtsrücken der letzteren ganz verschiedenen Gang einschlug.

In diesen 4 Jahren kam also im Mittel 1 Typhus-Todesfall auf 1293 Bewohner, und die Procentzahl der Typhus-Todesfälle zu der sämmtlicher Verstorbenen zeigt einen Rückgang von 5,9 pCt. auf 2,9 pCt. oder um 3,0 pCt.

Digitized by Google

Es dürfte daher die Annahme nicht ungerechtfertigt erscheinen, dass die erwähnten, bereits vor und während dieser Zeit ausgeführten sanitären Massregeln nicht ohne günstigen Einfluss gewesen seien, wenn sie auch die Entwicklung einer Typhus-Epidemie im letzten Jahre nicht zu hindern vermochten.

Ein noch weiterer Zurückgang der Typhussterblichkeit ist nun in den 3 letzten Jahren 1876—78 zu verzeichnen. Seit Eröffnung der Wasserleitung am 31. December 1875 starben an dieser Krankheit:

im Jahre 1876: 19 Personen,
- - 1877: 13 -
- - 1878: 18 -

also durchschnittlich 17 Personen, oder 1 auf 2957 Bewohner oder 1,4 pCt. der im Ganzen Verstorbenen, also ein weiterer Rückgang von 1,5 pCt.

Diese Verminderung der Typhussterblichkeit wird durch die Beobachtung unserer Militärärzte bestätigt. Die hiesige Garnison hatte stets eine nicht unerhebliche Anzahl von Typhuserkrankungen und Sterbefällen, und unter den 368 Erkrankten des Jahres 1875 befanden sich allein 62 Soldaten, also etwa der 6. Theil, während die Garnison kaum den 16. Theil der Gesammtbevölkerung ausmacht. Es ist nun bekannt, dass das kräftige Alter vorzugsweise vom Typhus befallen wird. Besonders wurden aber häufig Kranke, welche wegen anderer oft nur äusserlicher Krankheiten in das Garnisonlazareth, welches früher noch keine Wasserleitung, wohl aber schlechtes Brunnenwasser besass, aufgenommen waren, inficirt. Seit Einrichtung der letzteren daselbst scheint diese Infectionsquelle versiegt zu sein, und der Procentsatz der Typhuserkrankungen und Sterbefälle stellt sich erheblich günstiger. Wenn wir daher mit diesen Resultaten die geringste Zahl der Typhustodesfälle der früheren Zeit von 1849—1869 mit 40 Todten im Jahre 1868 vergleichen, so ist die Sterblichkeit um mehr als die Hälfte zurückgegangen. Ob sich dieselbe aber durch die Einleitung sämmtlicher unreiner Effluvien durch die unterbrochene Besielung in die besonders während des Sommers ziemlich schwachen Wasserläufe der Stadt und deren durch vielfache Stauwerke behinderten Abfluss nicht wieder vermehren wird, ist eine Eventualität, welche unseres Erachtens nicht dem Zufalle zu überlassen, sondern durch den völligen Ausbau des Canalnetzes zu verhüten sein wird.

Anders verhält es sich mit den übrigen Krankheiten, welche man weniger mit dem Trinkwasser in ursächlichen Zusammenhang zu bringen pflegt. Dieselben sind sich in ihrer Häufigheit entweder nahezu gleich geblieben oder haben in den letzten Jahren zugenommen, wie z. B. Croup und Diphtheritis, von denen das Jahr 1873 = 10, 1874 = 34, 1875 = 32, 1876 = 64, 1877 = 89 Sterbefälle verzeichnet.

Im Verhältniss zu der Periode von 1849—1869 ist die Zunahme dieser Krankheit noch erheblicher, insofern in dieser 20 p. m. der Gesammtsterblichkeit derselben erlagen, in den Jahren 1876—78 aber 57,39 p. m. Indess ist eine Zunahme dieser Krankheit überall beobachtet worden. Dagegen betrug die Zahl der an der Tuberkulose Verstorbenen in der ersten Periode 163,72 p. m. in der letzten nur 143,77 p. m. der Gesammtsterblichkeit, hat also in dieser anscheinend nicht unerheblich abgenommen.

Wir stellen daher die hier einschlagenden Verhältnisszahlen in folgender Tabelle nochmals übersichtlich zusammen:

Digitized by Google

	Von 100 Einwohnern starben:	Von den Verstorbenen starben an Typhus:	1 Typhusfall kommt auf:
1849—1869	27,70	5,9 pCt.	907 Einwohner
1872—1875	26,38	2,9 -	1293 -
1876—1878	23,08	1,4 -	2957 -

Wenn nun auch die Zeit des Betriebes der Wasserleitung eine verhältnissmässig noch zu kurze ist, um einen sicheren und untrüglichen Schluss zu gestatten, so glauben wir doch nach dem Gesagten und nach dem gleichmässigen Rückgange der Sterbeziffern zu der Annahme nicht unberechtigt zu sein, dass die Einführung der mannigfachen sanitären Einrichtungen und besonders die Eröffnung der neuen Grundwasserleitung seit 3 Jahren einen heilsamen Einfluss auf die Gesundheitsverhältnisse Erfurts im Allgemeinen und insbesondere auch auf die Verminderung der Typhusmorbidität und Mortalität ausgeübt haben.

(Fortsetzung folgt.)

III. Verschiedene Mittheilungen.

Pocken und Schutzpockenimpfung in British-Indien. Mitgetheilt von Sanitätsrath Dr. Ebertz in Weilburg. — Der kürzlich veröffentlichte officielle Bericht über die Gesundheitsverhältnisse der englischen Nordwest-Provinzen von Indien brachte u. A. nicht uninteressante Mittheilungen über die Ausbreitung der Pocken und die Einführung der Vaccination. Nicht weniger als 58816 Todesfälle an Pocken waren im Jahre 1878 vorgekommen. Die Schwierigkeiten, welche der allgemeinen Einführung der Schutzpockenimpfung entgegenstehen, sind nach diesem Berichte noch immer ausserordentlich grosse, hauptsächlich deshalb, weil die Eingeborenen die Pockenkrankheit, welche jährlich so zahlreiche Opfer fordert, den zürnenden Göttern zuzählen und unter dem Namen „Sitla" anbeten. In Fällen von Pockenerkrankungen bringt der strenggläubige Hindu der Sitla seine Opfer, hält es aber für ein Unrecht, irgend andere Mittel gegen die Krankheit anzuwenden, oder gar mit der Impfung in das Bereich dieser Gottheit einzugreifen. Aber auch bei weniger Strenggläubigen verursacht die Einführung der Vaccination Schwierigkeiten.

Trotzdem hat dieselbe in den letzten Jahren langsam Fortschritte gemacht; denn Fälle, wie die nachstehend mitzutheilenden, verfehlen ihren Eindruck selbst auf die träge Auffassungsgabe der Indier nicht.

Die Thakurs, welche der üblen Sitte huldigen, ihre weibliche Nachkommen-

Digitized by Google

schaft zu tödten, weigerten sich, ihre Söhne impfen zu lassen, weil sie von der Impfung Krankheit und Tod fürchteten. Dagegen waren sie von dem Impfarzt leicht dazu zu bringen, an ihren Töchtern das Experiment vornehmen zu lassen, weil sie hofften, dass das letztere denselben den Tod brächte, ohne dass sie selbst zur Rechenschaft und Strafe gezogen werden könnten. Einen Monat nachher traten die Pocken in heftiger Form in 2 Dörfern dieser Thakurs auf. Während die geimpften Töchter die Krankheit überstanden, fielen viele der männlichen Kinder zum Kummer und Erstaunen der Eltern der Krankheit zum Opfer.

Die Folge war, dass sie von jetzt an ihre Jungen impfen liessen, dagegen die Töchter nicht mehr.

In dem in einem anderen Theile der Provinz gelegenen Dorfe Azamgarh wurden 5 Glieder einer Familie geimpft und 4 vor dem Impfarzt verborgen gehalten. Die letzteren starben sämmtlich an den Pocken, die ersteren dagegen überstanden die Krankheit leicht. In einer anderen Familie wurde 1 Kind geimpft, die 2 andern nicht. Die Folge war, dass die letzteren von den Pocken schwer befallen wurden, das erstere aber gesund blieb. Ein andrer Dorfbewohner brachte ein Kind zur Impfung, während sein Weib mit den andern vor dem Impfarzt floh, und gerade diese letzteren starben an den Pocken. Das sind interessante und schlagende Fälle, welche, wie der englische Berichterstatter meint, unsere Impfgegner überzeugen müssen, da sie selbst den geistesträgen Hindus die Augen öffnen. (Sanitary Record, Mai 1880.)

Gesundheitspflege auf den Sandwich-Inseln. Von Demselben. — Honolulu erfreut sich, wie es scheint, eines sehr thätigen Gesundheitsamtes. Aus dessen Bericht entnehmen wir, dass daselbst der Frage nach der zweckmässigsten Einrichtung der Aborte und nach dem besten Abfuhr-System fortdauernd grosse Aufmerksamkeit zugewandt wird. Das Tonnen-Abfuhr-System soll sich bis jetzt sowohl in sanitärer, als in ökonomischer Beziehung als das Vortheilhafteste bewährt haben.

Auf der Insel Hawaii war der Typhus in dem Berichtsjahre häufig aufgetreten. Unter den Eingewanderten hatte derselbe keine über die gewöhnliche Zahl hinausgehende Sterblichkeit zur Folge. Dagegen forderte er unter den Eingeborenen viele Opfer und droht ihre gänzliche Ausrottung in einer nicht mehr fernen Zeit. Ihre hartnäckige Weigerung, ärztliche Hülfe anzunehmen, wird als die hauptsächlichste Ursache dieser hohen Mortalität beschuldigt. Die Regierungsbehörde hat daher ernste Aufforderungen ergehen lassen, die Eingeborenen dazu zu veranlassen, in Krankheitsfällen sich in den vorhandenen Hospitälern verpflegen zu lassen. (Sanitary Record, Sept. 1880.)

Épidémie variolique; Rapport du Conseil d'Hygiène publique et de salubrité de la Seine par le Dr. Gustave Lagneau. — Seit dem Monat April 1880 wüthete Variola in Paris furchtbar und zwar in der Strasse de Lappe im Quartier de la Roquette, XIe arrondissement. — Fast kein Haus blieb von der Seuche verschont. In mehreren Häusern erkrankten 7 oder 8 Bewohner. Zahlreiche von der Seuche Befallene starben.

Die hygienischen Massregeln zur Bekämpfung von Epidemien sind gegen-

Digitized by Google

wärtig noch vollkommen ungenügend. Die enge Strasse de Lappe war während des letzten Winters dauernd mit Schnee und Unrath angefüllt. Ihre alten Häuser sind feucht und finster. Treppen. Wohn- und Schlafräume sind dunkel, klein, schlecht gelegen und gehalten. Die engen Wohnungen werden von mehreren Familien oft zugleich eingenommen. Da unter diesen Verhältnissen eine Isolirung der Pockenkranken unausführbar war, so wäre der Transport derselben in besonderen Wagen nach isolirt gelegenen Pocken-Lazarethen dringend nothwendig gewesen. Pockenleichen ferner hätten niemals in den Wohnräumen, sondern stets ausschliesslich nur in besonderen Leichenhallen vor der Beerdigung aufbewahrt werden dürfen. Alle den Pockenkranken angehörende Kleider, Sachen etc. hätten in Desinfectionskammern (durch Hitze) sorgfältig desinficirt werden müssen. Alle Einwohner hätten ausnahmslos vaccinirt und revaccinirt werden müssen. (Denn M. van Deman de Chatta noogo (Tenessee) hatte z. B. bereits nach einigen Wochen ein Erlöschen der Smallbox in Folge einer energisch durchgeführten allgemeinen Vaccination jüngst constatirt). Die Realisirung der genannten, dringend nothwendigen Massregeln wird hoffentlich auch in Paris gleichwie in vielen anderen Städten bald statthaben. Vorläufig empfiehlt Verfasser: Reinigung, Besprengung, Pflasterung der Strasse de Lappe, officielle Ankündigungen der Tageszeiten, an denen Impfungen und Wiederimpfungen umsonst in bestimmten Localen ausgeführt werden, Ueberwachung der Desinfection aller Orte und Sachen, mit denen Pockenkranke in Berührung gekommen waren. Anweisung an die Hausbesitzer: für Reinigung und Lüftung aller in ihren Häusern befindlichen Räume zu sorgen, sowie an „die unter dem Seine-Präfecten stehende Commission“: alle unreine Wohnungen visitiren zu lassen. Alle diese Forderungen fanden die vollständigste Billigung des Conseil d'hygiène in seiner Sitzung vom 15. October 1880. In vollkommener Uebereinstimmung hiermit befürwortete auch der Chef der städtischen statistischen Arbeiten eine möglichst vollständige, allgemeine Vaccination und Revaccination. (Annales d'Hygiène publique et de méd. légale. 1881. Janvier. p. 30.)

Les systèmes d'évacuation des vidanges à Paris, par le Dr. Henry Gueneau de Mussy; — Société de médecine publique, Séance du 21 Novembre 1880. — Die Fortschaffung des Unraths geschieht gegenwärtig in Paris nach zwei Systemen. Zunächst nämlich nach demjenigen der Gruben, in welchen die festen, sowie die flüssigen Dejectionsmassen mehr oder weniger lange Zeit entsprechend ihrer Geräumigkeit aufbewahrt werden, alsdann nach demjenigen der mit dem Unrath gefüllten und abgeholten Receptakeln (Tonnen). Beide Systeme sind möglichst zu ersetzen durch folgende, von der Commission vorgeschlagene Massregeln:

1) Die Einführung von Wasser in die Häuser muss eine obligatorische sein. Die Verproviantirung mit Wasser muss im Verhältniss zur Zahl der Hausbewohner geschehen.

2) Obligatorische Einrichtungen von (1 Meter 20 Ctm. langen und 1 Meter breiten) Bedürfnissorten (Closets) in den Wohnungen, die ausgestattet sind mit cementirten Wänden und Siphons.

3) Das Wasser muss stets leicht und reichlich in die Closets gelangen können.

Digitized by Google

4) Die Fortschaffung des Unraths in Abflussröhren ist das zweckmässigste, möglichst anzustrebende System.

5) Im Falle, dass die Fortschaffung des Unraths in Abflussröhren sofort noch nicht ausgeführt werden kann, ist die Abfuhr in Tonnen in Verbindung mit sorgfältiger Desinfection vorläufig zu empfehlen.

6) Gleich den Dejectionsmassen muss auch das gesammte unreine (Haus-) Wasser in die Abflussröhren geleitet werden. Die Verbindung mit letzteren ist ebenfalls vermittels Siphons herzustellen.

In der sich hieran anknüpfenden Discussion werden die Canalisationswerke von Berlin, Danzig etc. rühmend erwähnt. Schliesslich werden die von der Commission vorgeschlagenen Propositionen angenommen. Diejenige ad No. 4 wird in folgender Weise formulirt: „Die Dejectionsmassen dürfen nicht in den Häusern liegen bleiben, sondern sind ohne Aufschub möglichst schnell fortzuschaffen." (Annales d'Hygiène publique et de médecine légale. 1881. Janvier. p. 36.)

Création des maisons mortuaires à Paris, par M. Alfred Lamouroux, membre du conseil municipal de Paris. — Der Verfasser erstattet im Namen der 2. Commission dem Conseil Bericht bezüglich der Nothwendigkeit der Errichtung von Leichenhallen. Eingehend und sorgfältig ist die umfangreiche Literatur, die über diesen Gegenstand besonders ausserhalb Frankreichs bereits gesammelt ist, benutzt. Insbesondere werden berücksichtigt die bekannten Arbeiten von Kempner, Denkschrift über die Nothwendigkeit einer gesetzlichen Einführung von Leichenhäusern, Breslau 1867; — Belvol, Essai sur les maisons mortuaires, Bruxelles 1877; — Janssen, Dépôts mortuaires à Bruxelles (Annales d'hygiène, 1880. 3e sér. Tome III. p. 377 avec figures) etc. etc. Von den bereits bestehenden Leichenhäusern werden unter anderen z. B. erwähnt: die 1819 in München; 1875/76 in Carlsruhe; 1875 in Sachsenhausen (Frankfurt a./M.); 1876 in Stuttgart; 1865 in Mainz; 1868, 1878, 1879 in Christiania; 1870 in Amsterdam; 1871 in Hamburg; 1872 in Lemberg; 1871 in Dublin; 1871 in City of London; — Holborn, Islington etc. 1875 errichteten Leichenhäuser.

Nach eingehender Besprechung des Nutzens, der Organisation von Leichenhäusern proponirt Lamouroux dem Conseil folgende Resolutionen:

1) Versuchsweise sind in drei Quartieren von Paris sofort Leichenhäuser einzurichten.

2) Diese Leichenhäuser sind möglichst in städtischen Gebäuden einzurichten.

3) Bei der Benutzung der Leichenhäuser sind folgende Bestimmungen massgebend:

a) Das Leichenhaus soll möglichst in der Nähe derjenigen Oertlichkeit sich befinden, für die es bestimmt ist.

b) Das Leichenhaus soll als einfaches Depositorium für die Leichen dienen und isolirte Zellen besitzen, in denen die Familien ihre verstorbenen Angehörigen besuchen können.

c) Der Leichnam ist sofort nach der durch den Arzt ausgeführten Todtenschau in die Leichenhalle zu transportiren und zwar seitens der städtischen Behörde.

d) Jedes Leichenhaus soll eine isolirte Abtheilung für solche Todte besitzen, die an epidemischen, ansteckenden Krankheiten gestorben sind. Dieses Isolir-

Digitized by Google

haus darf, behufs Verhütung von Ansteckung, vom Publikum nicht betreten werden.

e) Der Transport von Leichen nach dem Leichenhause ist ein facultativer, jedoch in dem Falle, dass der Gestorbene an einer epidemischen contagiösen Krankheit gelitten hatte, ein obligatorischer.

f) In Verbindung mit jedem Leichenhause soll eine Desinfectionskammer (Hitzkammer) stehen, wo die den Verstorbenen angehörenden Sachen zu desinficiren sind. (Annales d'Hygiène publ. et de méd. légale. Janv. 1881. p. 61.)

Dangers de la fabrication des objets en carton vernissés et laqués, par Poincaré, Professeur d'Hygiène à la faculté de Nancy. — Der Industriezweig, die Fabrikation von Gegenständen aus gefirnisster und lackirter Pappe, ist von einem Hause in Einsheim in Baiern 1780 gegründet. — 1844 wurde die Fabrik von Einsheim nach Forbach verlegt. Nach der Annexion von Elsass-Lothringen gelangte der grösste Theil der Ateliers, in denen diese lackirten Waaren gearbeitet wurden, nach Pont-à-Mousson.

Die Pappe erlangt durch die Fabrikation eine grössere Widerstandsfähigkeit als die des Holzes, sogar selbst als die von Stein oder Eisen. Man verfertigt aus dieser präparirten Pappe: Tabaksdosen, Knöpfe, Schachteln, Hüte, Möbel, Gefässe, Tischgeschirre etc.

Die einzelnen Operationen der Pappfabrikation, die einen schädlichen Einfluss auf die Gesundheit ausüben können, sind folgende:

1) Die Papptafeln werden aus Pappabfällen hergestellt. Ein aus klein gehacktem Stroh, Pappe und Wasser gebildeter Brei wird zu Tafeln geformt und getrocknet.

2) Um die Gegenstände aus der Pappe zu formen und auch letzterer eine besondere Härte zu verleihen, wird dieselbe in besonderen Formen und Maschinen geprägt. Hierdurch werden die Kräfte des Arbeiters geschont; insbesondere wird der Brustkorb des letzteren in keiner Weise bei den Manipulationen beschädigt.

3) Die Durchtränkung der rohen unbearbeiteten Pappe mit Oel, das im gekochten Zustande über die Pappgegenstände gegossen wird, erhöht die Härte, sowie die Widerstandsfähigkeit (besonders gegen das Eindringen von Wasser) des Materials.

4) Die mit Oel getränkten Gegenstände werden alsdann in Heizkammern getrocknet. Hierdurch werden, indem das überflüssige Oel verdampft, gasige Producte entwickelt, bei deren Entweichen auch feste Partikelchen mitfortgerissen werden. Diese Emanationen reizen lebhaft die Schleimhaut der Augen, verbreiten einen betäubenden Geruch und enthalten hauptsächlich Acroleïn.

5) Die öligen Gegenstände werden hauptsächlich mittels Rauches schwarz gefärbt.

6) Eine zweite Trocknung in den Heizkammern verursacht in ähnlicher Weise das Entweichen der reizenden Dämpfe.

7) Die geschwärzten Gegenstände werden mit Blatt-Gold- und Silber und Perlmutter verziert und zwar von Porcellanmalern, die die mannigfaltigsten Farben zur Ausführung der Verzierungen (Bilder) anwenden.

8) Das Befirnissen der Gegenstände mit einem brillanten Firniss fixirt und

Digitized by Google

schützt die bemalten Verzierungen. Der Firniss besteht aus Leinöl, Terpenthinessenz, Kopalgummi, Wachs, Bernstein. Die Arbeit des Befirnissens gleicht derjenigen der Porcellanmalerei.

9) Bei einer dritten und letzten Trocknung in den Heizkammern entweichen nur die Terpenthinessenz-Dämpfe. —

Im Jahre 1875 arbeiteten in der Werkstatt 500 Arbeiter. Heute werden 576 beschäftigt, von denen 252 Männer oder junge Burschen und 324 Frauen oder Mädchen sind. Nur allein bei Ausführung der beiden ersten Operationen werden Männer, bei derjenigen der übrigen aber hauptsächlich Frauen und Mädchen beschäftigt.

Wie bei allen neuen Industriezweigen, so sind auch bei demjenigen in Pont-à-Mousson die erhobenen Klagen über die schädlichen Wirkungen der Fabrikationsweise sehr übertrieben worden. Die Bewohner der Nachbarschaft in nächster Umgebung der Fabrik protestirten insbesondere gegen die durch den Rauch, sowie durch die oben erwähnten Oel-Dämpfe erzeugten Belästigungen. Die erste Enquête im Jahre 1880 schloss sich vollständig den Beschwerdeführern an. Das Trocknen des Oels in den Heizkammern wurde verboten; letztere wurden später unter der Bedingung wieder geduldet, dass der Director der Fabrik die Einrichtung der Heizkammern in einer die Gesundheit nicht mehr benachtheiligenden Weise umgestaltete. Nach der Ausführung dieser Neuerung erhoben sich jedoch von Neuem wieder die alten Klagen. Eine zweite Enquête (bestehend aus M. Ritter und dem Verfasser Poincaré) wurde mit der Untersuchung beauftragt. Zunächst nun wurde der Fabrikarzt hinzugezogen, welcher erklärte: Seit der Errichtung der Fabrik, d. h. seit 7 Jahren 10 Monaten, hat die Zahl der Todesfälle, sowie der täglichen Erkrankungen abgenommen.

Ferner ist an sich weder die Mortalität, noch die Morbidität eine erhebliche. Unter den Krankheiten spielt eine dominirende Rolle die Phthisis, die Lungenschwindsucht. — Dass letztere durch diesen besonderen Industriezweig veranlasst werde, halten alle Einwohner von Pont-à-Mousson für eine ausgemachte Sache. Der Fabrikarzt M. Dr. Mall weist jedoch diese Anklage als eine vollkommen falsche zurück. Denn in den 8 Jahren starben nur 15 an Lungenschwindsucht, eine sehr bescheidene und niedrige Ziffer in Anbetracht der grossen Arbeiter-Bevölkerung (576 Arbeiter).

In England kamen in der städtischen Bevölkerung auf 1000 Einwohner: 5,36 und in der ländlichen blos 3,60 Todesfälle, sowie bei Berücksichtigung allein der im militärpflichtigen Alter stehenden jungen Leute 6,3 Todesfälle an Lungenschwindsucht. Die jüngsten Resultate ferner von Vallin lauten: 3,6 Todesfälle an Schwindsucht auf 1000 Soldaten. Es ist allerdings bezüglich des Fabrikpersonals beachtenswerth, dass dasselbe innerhalb der 8 Jahren sehr gewechselt hat und dass der Effectivbestand von 576 Arbeitern nicht immer dieselben Individuen betrifft. Dessen ungeachtet muss man zugestehen, dass die Zahl der Phthisiker unter den Arbeitern der Fabrik weniger als das gewöhnliche Mittel betrug. In gleicher Weise, als Phthisis, kamen auch die übrigen Krankheiten eher seltener als häufiger unter den Arbeitern der Fabrik vor.

Verfasser hält die zukünftige Ausdehnung der Fabrik für vollkommen berechtigt. Allerdings muss die Einrichtung der Hitzkammern derartig eingerichtet

Digitized by Google

werden, dass die berechtigten Klagen über die belästigenden Dämpfe verstummen. Insbesondere müssen die Hitzkammern derartig mit geeigneten Schornsteinen und Kaminen ausgestattet werden, dass die entweichenden Produkte zur vollständigen Verbrennung gelangen. (Ann. d'Hyg. publ. et de méd. lég. Févr. 1881. p. 132.)

La Laiterie Lombarde de Milan par M. A. J. Martin. — Unter dem Namen Laiterie lombarde hat sich in Mailand eine industrielle Gesellschaft gebildet behufs Lieferung einer guten Milch für die Familien. Insbesondere sollen Kranke und Kinder das unentbehrliche Nahrungsmittel geniessen. Für die gesunde, rein, unverfälschte Qualität desselben garantirt die Gesellschaft unter Controle eines Gesundheitscomité's. Das Etablissement reüssirte glänzend, so dass sehr bald ähnliche Depôts an anderen Plätzen und Städten Italiens errichtet wurden. Ein Inspector prüft verschiedene Milchproben, ein Veterinärarzt beaufsichtigt die Fütterung, die Unterbringung, Pflege, Haltung etc. der Milchkühe. Vorzügliche Milch wird zu billigen Preisen geliefert. Das Liter kostet 25 Centimen. Das Glas 5 Centimen. In Frankfurt a/M. besteht seit längerer Zeit bereits eine ähnliche Gesellschaft. (Ann. d'Hyg. publ. et de méd. lég. Févr. 1881. p. 165.)

La Trichine à Paris par M. le Dr. E. Vallin. — Im Januar 1881 wurden in Lyon 43,000 Kgrm. trichinösen Specks aus Amerika eingeführt. Am 25. und 26. Januar 1881 kamen nach Paris 25,000 Kgrm. Speck (Schinken), in welchem eine grosse Zahl von Trichinen gefunden worden waren. Als Schutzmassregel schlägt Vallin Folgendes vor: In jedem Hafen, in dem Schiffe aus den Vereinigten Staaten ankommen, sind Sachverständige anzustellen, denen die Aufgabe zufällt, den aus Amerika eingeführten Speck und Schinken mikroskopisch zu untersuchen. Im Fall, dass Trichinen gefunden wurden, dürfen die Schiffsladungen nicht an's Land gebracht werden.

Uebrigens braucht man nicht über die Einführung von einigen tausenden Kilogrammen trichinösen Fleisches in Paris übermässig zu erschrecken, wie Vallin meint. Denn die Statistik lehrt, dass im Jahre 1880 nach Frankreich eingeführt wurden 38 Millionen Kgrm. gepökelten Schweinefleisches, von denen 34 Millionen direct aus Amerika, und 3 Millionen indirect über England oder Belgien kamen. Die Behörde soll zunächst das Publicum öffentlich auffordern, Schweinefleisch stets möglichst sorgfältig lange zu kochen und ferner Sachverständige behufs mikroskopischer Untersuchung des eingeführten amerikanischen Fleisches an den Einführshäfen anstellen. (Bulletin, Revue d'Hygiène et de Police sanitaire. 20 Févr. 1881. p. 89.)

L. M.

Digitized by Google

IV. Literatur.

L. Mitgau, städtischer Oberingenieur, Bericht über die in Berlin, Amsterdam, Rochdale, Manchester, Croydon, Leamington und Abingdon eingeführten Systeme der Städtereinigung. Braunschweig, 1880.

Der Titel zeigt den wesentlichen Inhalt dieser lehrreichen Brochüre an. Man begegnet überall einem objectiven Urtheil und hat sich der Verein für öffentliche Gesundheitspflege im Herzogthum Braunschweig ein Verdienst dadurch erworben, dass er eine Commission mit dem Auftrage betraut hat, sich von den wichtigsten Systemen der Städtereinigung durch Besichtigung ausgeführter Anlagen Kenntniss zu verschaffen. Die Canalisation, Filtration und Rieselanlage von Abingdon ist durch einen Plan erläutert worden. Die Commission hat nicht die Absicht, schon jetzt ein abschliessendes Urtheil über die Wahl des einen oder anderen Systems für specielle Verhältnisse auszusprechen; jedoch ist sie zu der Ueberzeugung gekommen, dass in Deutschland das Verbot der Verunreinigung der Binnwässer durch die Abgänge aus den Städten gesetzlich festgestellt und keinem Orte gestattet werden müsste, die flüssigen Abgänge anders als nach stattgehabter Reinigung in die Wasserläufe einzuleiten und zwar nicht allein der menschlichen Excremente, sondern auch der übrigen Haus- und Fabrikabgänge. Wieweit die Reinigung der letztern den einzelnen Haus- und Fabrikbesitzern überlassen werden könne und in welchem Falle sie von der Commune übernommen werden müsse, werde je nach den vorliegenden Verhältnissen zu entscheiden sein.

Wir können jedoch auf Grund vielfacher Erfahrungen mit Bestimmtheit behaupten, dass auf Privatgrundstücken sich niemals die Reinigung von Abwässern irgend einer Art empfiehlt, weil die damit verbundenen Uebelstände den ursprünglichen Zweck vollständig verfehlen. Nur bei grössern Fabriken kann nach der Gesammtlage der Verhältnisse an Ort und Stelle eine Sedimentation und Präcipitation der Abwässer angezeigt sein.

Von sämmtlichen Systemen erklärt die Commission das einfache Schwemmsystem mit Verwerthung der Abgänge durch Berieselung oder theilweiser Filtration für das technisch einfachste, sicherste und angenehmste. In Bezug auf Annehmlichkeit wird Liernur's pneumatischem System die zweite Stelle eingeräumt, wenn dessen Betrieb keine Störung erfahre.

Das Tonnensystem wird nach den Erfahrungen in den englischen Städten weniger gerühmt, obgleich zugegeben wird, dass sein Betrieb bei guter Organition vollständig gesichert sei.

Die bei allen Systemen vorkommenden Differenzen führen die Commission zu dem Schlusse, dass hauptsächlich die örtlichen Verhältnisse die Höhe der Kosten der einen oder andern Anlage bestimmen und — fügen wir hinzu — auch einzig und allein die Wahl eines Systems beeinflussen werden.

Digitized by Google

Dr. *Meyer*, Die Schulbankfrage vom medicinischen, pädagogischen und technischen Standpunkte. Dortmund, 1881.

Der Hauptzweck der Brochüre scheint die Empfehlung der Schulbank von Vandenesch in Eupen zu sein, bei welcher die schwierige Forderung der veränderlichen Distanz durch drehbare Einzelsitze bei fester Pultplatte erfüllt wird. Ein solcher Sitz besteht aus 1) einer ellipsenförmigen, etwas ausgerundeten, durchlochten Sitzplatte, 2) einem Drehdorne, welcher mittels einer schwalbenschwanzförmig eingeschobenen Rippe mit der Sitzplatte excentrisch in einer kleinen Achse verbunden ist, und 3) einem ausgebohrten, an dem obern innern Rande mit einer unverschliessbaren Metallhülse versehenen Ständer, in welchem sich der Drehdorn, der an seinem obern Ende mit einem der Ständerhülse entsprechenden Metallringe versehen ist und dessen untere Stahlspitze sich in einem Metalllager bewegt, mit der Sitzplatte angeblich frei, geräusch- und gefahrlos drehen lässt.

Verf. empfiehlt eine verschiebbare Einrichtung an der Pultpatte nicht, weil sie leicht Störungen veranlasse. Nach eigener Erfahrung kann übrigens dem Kunze'schen System nur aller Beifall gezollt werden.

Das Hippauf'sche System mit verschiebbarer ganzer Bankplatte soll von dem Vandenesch'schen übertroffen werden, weil bei letzterem eine Anlehnung des Kreuzes und des Rückens wider die zu diesem Zwecke eigens eingerichtete Rückenwand des folgenden Subselliums gestattet werde, während bei Hippauf die Lehne beim schriftlichen Arbeiten nach Zwez, Bock u. A. für entbehrlich gehalten werde und nur zur Anlehnung des Rückens bei anderem Unterrichte die Rückenwand des folgenden Punktes ausgeschweift sei, so dass nur die letzte Bank eine besondere Lehne erhalte.

Die isolirten Sitze des Systems Vandenesch erleichtere die Schulzucht wesentlich, schütze vor Uebertragung ansteckender Krankheiten und verhindere das Drängen, Plaudern und Abschreiben der Schüler. Auch habe die leichtere Handhabung und grössere Dauerhaftigkeit dieses Systems grosse Vorzüge.

Eine viersitzige Bank von Tannenholz kostet 30 Mk., eine fünfsitzige 36 Mk., eine sechsseitige 45 Mk., ein Preis, der sich bei Buchen- und Eichenholz erhöht. Bei Anbringung eines Fussbrettes erhöht sich der Preis um 1—1,5 Mk.

Immerhin dürfte dies neue System die Beachtung der Schulmänner verdienen.

Elbg.

V. Amtliche Verfügungen.

I. Minist.-Verf. vom 14. October 1880, betreffend die Verordnung wegen Erstattung von Sanitäts-Berichten. (I. V.: v. Gossler.)

Auf den Bericht vom 19. Juli d. J. erwidere ich der Königlichen Regierung, wie bereits in der Ministerial-Verfügung vom 9. August 1848 darauf hingewiesen ist, dass die mittels Circular-Verfügung vom 1. Juli 1848 erfolgte Aufhe-

Digitized by Google

bung der Verordnung wegen Erstattung von Sanitätsberichten sich nur auf die nicht im Staatsdienste stehenden Medicinalpersonen bezieht.

Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass die Kreiswundärzte zur Erstattung von Quartal-Sanitätsberichten verpflichtet sind, und wenn dieselben ungeachtet dessen in dem dortigen Regierungsbezirk von dieser Verpflichtung entbunden sein sollten, so waltet kein Bedenken ob, ihnen die Erstattung solcher Berichte wieder aufzugeben.

Der Königlichen Regierung überlasse ich hiernach das Erforderliche mit der Massgabe zu verfügen, dass die Kreiswundärzte ihre Quartal-Sanitätsberichte an den Physikus ihres Kreises als Beitrag zu dem von letzterem zu erstattenden Kreis-Sanitätsbericht einzusenden haben. (Circ.-Verf. vom 3. Juli 1829. No. 3. Eulenberg, Medicinalwesen S. 594 ff.)

II. Minist.-Verf. vom 9. März 1881, betreffend die gewerbliche Freizügigkeit der Apothekergehülfen. (I. A.: de la Croix.)

Der Bundesrath hat in seiner Sitzung vom 2. Februar 1874 (§. 64 der Protokolle) sein Einverständniss damit erklärt, dass der Grundsatz der gewerblichen Freizügigkeit innerhalb des gesammten Bundesgebietes auch auf diejenigen Apothekergehülfen ausgedehnt werde, welche in einem Bundesstaate die Gehülfenprüfung bestanden haben.

Dieser Beschluss ist s. Z. nicht öffentlich bekannt gemacht worden, weil derselbe den Charakter nicht einer förmlichen, unmittelbar wirksamen Vorschrift, sondern nur einer Verständigung unter den hohen Bundesregierungen über einen in der Verwaltungspraxis zu beobachtenden Grundsatz an sich trägt.

Vor Kurzem hat mir ein Specialfall vorgelegen, in welchem die Zulassung eines in einem anderen Bundesstaate geprüften Apothekergehülfen zum Serviren in Preussen beanstandet worden ist. Gleichwohl nehme ich im Einverständniss mit dem Herrn Reichskanzler Anstand, den obengedachten Beschluss noch nachträglich öffentlich bekannt zu machen, eines Theils, weil ein anderer Fall der Beanstandung als der hier in Rede stehende in keinem der Bundesstaaten seither vorgekommen ist, anderen Theils, weil nur noch diejenigen in steter Abnahme begriffenen Gehülfen in Betracht kommen können, welche vor dem Erlass der die Angelegenheit für das ganze Reichsgebiet einheitlich regelnden Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers vom 13. November 1875 (Centr.-Bl. S. 761) als Gehülfen geprüft worden sind.

Ich nehme aber doch Veranlassung, die königliche Regierung pp. auf den obenallegirten Bundesraths-Beschluss zur Nachachtung aufmerksam zu machen mit dem Bemerken, dass es einer Veröffentlichung dieses Erlasses nicht bedarf.

Digitized by Google

Offener Brief

an

Herrn Dr. L. Blumenstok, Professor in Krakau,

von

Dr. A. Lesser,
Assistenten am Institut für Staatsarzneikunde in Berlin.

In dem III. Kapitel des von Maschka herausgegebenen Handbuches der gerichtlichen Medicin, welches aus Ihrer Feder stammt, nehmen Sie Gelegenheit, auch meiner zu erwähnen; Sie sagen (S. 161—162): „Früher verstand man unter Erstickungstod nur jene Todesart, welche durch Abschluss der athembaren Luft von den Lungen hervorgerufen wurde, also vorzugsweise den Tod durch Erwürgen, Erdrosseln, Erhängen, Ertrinken, Verschüttetwerden. Allein da hierbei nicht die unmittelbare Todesursache, sondern vielmehr die äusseren, mechanischen Vorgänge Berücksichtigung finden, durch welche jene veranlasst wurden, da ferner die Erfahrung lehrt, dass ausser diesen Vorgängen noch viele andere den Tod durch Erstickung herbeiführen (E. Hofmann), so wurde in letzter Zeit der Begriff des Erstickungstodes erweitert und letzterer als Tod durch Aufhebung der Respiration überhaupt definirt, so dass nach dieser Definition unter den Erstickungstod im weiteren Sinne Fälle subsumirt werden, welche, wie z. B. Vergiftungen durch Strychnin, Curare, Kohlenoxyd, Alkohol, Opium, Blausäure, Tod durch Herzlähmung, in einem tetanischen oder epileptischen Anfalle, Tod durch Erfrieren, früher keineswegs hierhergezählt wurden, weil sie selbstverständlich unter die mechanischen Erstickungsformen oder den Erstickungstod im engeren Sinne nicht untergebracht werden konnten. Dieser, physiologisch gewiss ganz richtigen Anschauung zufolge erscheint in der gerichtsärztlichen Praxis die Erstickung als eine der häufigsten unmittelbaren Todesursachen. In allerjüngster Zeit wurde gegen die Annahme der Erstickung im allgemeinen Sinne als unmittelbarer Todesursache der Einwand erhoben, dass dem anatomischen Befunde zu Liebe auf „gewaltsame" Weise in ihren physiologischen Wirkungen sich fern stehende Einflüsse in eine Gruppe gezwängt würden, und der Wunsch ausgesprochen, dass der Begriff „Erstickung" nur auf den Tod durch Abschluss der athembaren Luft von den Lungen beschränkt, dass also der frühere Standpunkt wieder eingenommen werde (Lesser, Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1880. Bd. XXXII. Hft. 2. S. 224—226); allein da der anatomische Befund für den Gerichtsarzt der massgebende ist, so könnten wir in diesem Zurückgreifen auf einen überwundenen Standpunkt keineswegs einen Fortschritt erblicken und müssten es vielmehr im Interesse der gerichtsärztlichen Diagnostik bedauern."

Ich muss bekennen, dass ich durch Ihre Worte nicht von der Bedauerlichkeit meiner Anschauungen über „Erstickung" oder von deren reactionären Richtung überzeugt bin: denn es sind eben nur Worte.

Digitized by Google

Sie schreiben in dem III. der soeben angeführten Sätze: „Dieser, physiologisch gewiss ganz richtigen Anschauung zufolge erscheint in der gerichtsärztlichen Praxis die Erstickung als eine der häufigsten, unmittelbaren Todesursachen", während Sie kaum 10 Zeilen weiter unten den „anatomischen Befund als den für den Gerichtsarzt allein massgebenden" bezeichnen. Was ist denn nun für Sie für den Gerichtsarzt das Principium dividendi? klassificiren Sie die Thatsachen vom physiologischen oder vom anatomischen Standpunkte aus? Oder hätten Sie gemeint, dass sowohl von dem einen wie dem anderen Ihre Kategorie „Erstickung" als die richtige, meine Ansichten über „Erstickung" als die falschen erschienen? Ich neige mich dieser Auffassung zu, mit Sicherheit ist sie ebensowenig wie jene andere aus Ihren Worten zu erkennen. Ich verstehe zwar auch dann nicht die Worte „allein da" vor der II. Hälfte des letzten Satzes; aber die grosse Unklarheit Ihrer Gedanken kann eine solche Incorrectheit der Form sehr leicht zu Wege gebracht haben.

Betrachten wir aber zunächst Ihre Ansichten vom physiologischen Standpunkte.

Sie führen einzelne Gifte an, durch die die Functionsfähigkeit des Athmungscentrums primär vernichtet wird, Sie nennen in unmittelbarem Anschluss daran Herzlähmung, Gehirnkrankheiten, Erfrieren, die den Tod auf die nämliche Weise bewirken sollten. Sie fassen also unter „Erstickung im weiteren Sinne" alles das zusammen, was man früher in 3 Kategorien — ob diese Eintheilung ganz zweckmässig, sei hier unerörtert — untergebracht hatte: I. Tod vom Respirationsorgan aus (per asphyxiam: Erstickung), II. Tod vom Herzen aus, III. Tod vom Gehirn aus. Hätten Sie also, Herr Professor, „Ihre physiologisch gewiss ganz richtige Anschauung" in consequenter und logischer Weise zum Ausdruck gebracht, so hätten Sie sagen müssen: Erstickung im weiteren Sinne nach den neueren Erfahrungen oder, wenn auch Sie eine Vorliebe für eine andere Wendung hegen, dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft entsprechend, ist gleichbedeutend mit Tod. Bringt also ein Gerichtsarzt Dank Ihren und — um mich möglichst eng Ihren Worten anzuschliessen — E. Hofmann's Lehren heraus, dass Jemand an Erstickung gestorben, so hat er glücklich eruirt, was die Angehörigen, die Polizei, der Staatsanwalt und in Aufsehen erregenden Fällen die ganze civilisirte Welt schon viele Stunden, ja Tage vorher mit positivster Sicherheit gewusst haben. Glauben Sie in der That, Herr Professor, die gerichtliche Medicin sei eine Art Collegium logicum nach Mephistopheles?

Aber, werden Sie vielleicht einwerfen, ich habe ja doch noch 7 andere Kategorien von Todesarten aufgestellt; sind diese nicht zahlreich genug, um eine Sonderung der „Erstickung" zu rechtfertigen? Ich bin nicht dieser Meinung; denn das in jenen 7 Kategorien Angeführte fällt für den Physiologen mit dem unter „Erstickung" Beigebrachten zusammen. Ich glaube, es dürfte für einen Physiologen vollkommen unerfindlich sein, aus welchem Grunde wir Tod durch Verblutung (Kategorie b) in eine andere Abtheilung bringen wie Tod durch Herzlähmung (Kategorie c), ebenso wie es für den gewöhnlichen Menschenverstand unergründbar ist, aus welchen Motiven Sie die Kategorien a und d gesondert aufstellen. Unter a besprechen Sie den Tod „durch Verletzungen, welche den ganzen Körper oder für das Leben unumgänglich nothwendige Organe treffen", unter d den Tod „durch Verletzungen einzelner wichtiger Organe und Hemmung

ihrer zum Leben unentbehrlichen Function.“ Alle die aufgezählten Verletzungen werden aber doch erst tödtlich entweder durch Verblutung oder durch Aufhebung des Luftwechsels in den Lungen oder durch Lähmung des Herzens, sei es durch Compression oder dergl., oder durch Hirndruck oder Hirnerschütterung, kurzum durch Vorgänge, welche Sie auch in Kategorie b, c und e berühren. In der letztgenannten Abtheilung führen Sie den Tod „durch sog. Neuroparalyse, durch Gehirnerschütterung und Shok“ auf. Erscheint es mir schon sehr bedenklich, Gehirnerschütterung und Shok als physiologisch gleichwerthig zu betrachten — denn die erstere setzt eine directe Läsion des Hirns, Shok afficirt dasselbe, soweit man sich überhaupt eine Vorstellung von dem so bezeichneten Vorgange machen kann, erst secundär — so ist es mir völlig unklar, weshalb Sie Gehirnerschütterung als mechanischen Insult ohne sichtbare Gewebsverletzungen nicht unter a oder d untergebracht haben, oder was Sie bewegt, zwischen direkter Herzlähmung und Shok so grosse physiologische Differenzen anzunehmen, dass Sie beide als essentiell verschieden hinstellen.

Ich bin endlich der Ansicht, dass der Tod „durch Entzündung, welche durch die Verletzung verursacht, wichtige Organe betrifft“ (Abth. f), oder der „durch accidentelle Wundkrankheiten“ (Abth. h) in Folge der durch jene Processe gesetzten chemischen Desorganisation eintritt, dass er mithin vom allgemein physiologischen Standpunkte dem Tode durch toxische Schädlichkeiten (Strychnin, Curare, siehe Abth. c) an die Seite gestellt werden muss.

Sie sagen am Ende des Eingangs Citirten: „allein da der anatomische Befund für den Gerichtsarzt der massgebende ist, so könnten wir in dem Zurückgreifen auf einen überwundenen Standpunkt keineswegs einen Fortschritt erblicken und müssten es vielmehr im Interesse der gerichtsärztlichen Diagnostik bedauern.“ Nennen Sie, Herr Professor, das dem anatomischen Befunde sein Recht einräumen, wenn Sie Trismus und Tetanus 5 Kategorien weiter unten anführen als Tod im epileptischen Anfall? Soweit meine Diagnostik reicht, halte ich die Sectionsbefunde qua Ausweise der Todesursache in beiden Fällen für identisch. Ebensowenig vermag ich zu ersehen, wie Sie auf Grund anatomischer Erfahrungen zur Aufstellung der Kategorie: E: „Shok und Gehirnerschütterung“ gelangt sind. Ferner, sind Sie im Stande, z. B. bei der Section eines mehrmonatlichen Kindes, das etwa 10 Tage vor dem Tode ausgedehnte Verbrühungen davongetragen, sicherzustellen, dass das Kind an Erschöpfung und nicht an Stimmritzenkrampf gestorben? Wenn nicht — und ich glaube, dass selbst Sie dies zu erkennen sich nicht getrauen würden — wie begründen Sie die Einführung der Kategorie E (Tod durch Erschöpfung)? Also auch vom anatomischen Standpunkte aus betrachtet, ist Ihre Eintheilung der Todesursachen eine vollständig unhaltbare, die Abgrenzung der „Erstickung“, namentlich eine ganz willkürliche und unlogische.

Gerade weil ich als Anatom die Frage der Erstickung in Angriff genommen habe, erachtete ich es als dringend geboten, die Erstickung als anatomischen Begriff, als anatomische Diagnose vollständig fallen zu lassen; nach den am Secirtisch gemachten Erfahrungen nannte ich die „Zeichen des Erstickungstodes“ nichtssagend, nichtssagend wegen ihrer Vieldeutigkeit: Ein Urtheil, zu dessen sachlicher Widerlegung Sie auch nicht einmal den Versuch gemacht haben. Bei dem Umfange, den das Maschka'sche Werk zu erreichen bestimmt ist, konnte es doch wohl nicht Mangel an Raum sein, der Sie zu einer so infallibiliformen

Digitized by Google

Kürze geführt: Was bleibt anders übrig, als anzunehmen, dass Sie keine Gründe hatten, die Sie gegen die meinigen ins Feld zu führen für nutzbringend erachten konnten? Ihr absprechendes Urtheil gegen meine Auffassung der „Erstickung" schwebt vollständig in der Luft.

Aber selbst, wenn Sie in Bezug auf das, was Sie über Erstickung gesagt, Recht hätten, was nützt Ihnen eine solche Klassification? Was gewinnen Sie für die Praxis, wenn Sie einen Fall unter „Erstickung" subsumiren? Dem Richter ist es ganz gleichgültig, welches Moment als die unmittelbare Todesursache — consequenter Weise betrachten Sie, wie ich noch einschalten will, in Kategorie „Erstickung" die unmittelbare, in den anderen Kategorien die mittelbaren Todesursachen — von dem Arzte angesehen wird: ihm kommt es doch nur darauf an, zu wissen, ob eine äussere, zu crimineller Verfolgung zwingende Schädlichkeit auf den Verstorbenen eingewirkt und dessen Tod veranlasst hat.

Nichtsdestoweniger will ich Ihnen zum Schluss nicht verhehlen, dass die Methode des Herrn E. Hofmann, meine Arbeiten bei Abfassung von Lehrbüchern zu verwenden, mich noch mehr befremdet hat, als die Ihrige. Sie erwähnen doch den Inhalt meiner von den Ihrigen abweichenden Anschauungen. Herr E. Hofmann dagegen citirt in der II. Auflage seines Lehrbuches der ger. Medicin, welche vor wenigen Wochen erschienen ist, zwar in der Anmerkung zu pag. 656 meine Arbeit: Zur Würdigung der Ohrenprobe (diese Vierteljahrsschrift N. F. Bd. XXX. 1879), ohne jedoch im Text auch nur mit einer Silbe auf ihre Resultate einzugehen, ohne auch nur anzudeuten, dass meine Ansichten über die anatomischen Verhältnisse des Mittelohres Neugeborener, über die Deutung derselben sich in sehr wesentlichen Punkten von den seinigen unterscheiden. Ich kann diesen Versuch, die Ergebnisse gewissenhafter Untersuchungen einfach todtzuschweigen, nur als einen höchst illoyalen bezeichnen. Dass heisst, nicht Anregung geben zu weiteren Studien, wie es Herr Hofmann in der Vorrede des Buches als seine Absicht hinstellt, das heisst der Stagnation Thür und Thor öffnen.

Berlin, im Februar 1881.

Erwiderung

auf den offenen Brief des Herrn Dr. A. Lesser, Assistenten an dem Institute für Staatsarzneikunde in Berlin.

Sie waren so freundlich, ein recht artiges, offenes Schreiben an meine Adresse zu richten, weil ich Ihrer Ansicht über Erstickung, welche Sie gelegentlich der in dieser Zeitschrift veröffentlichten casuistischen Mittheilungen aufstellten, beizutreten Anstand genommen habe. Sie sparten Ihre kostbare Zeit nicht, um mir Belehrungen nicht nur in der gerichtlichen Medicin, sondern auch in der Anatomie, Physiologie und Logik zu ertheilen. Wenn ich bedenke, dass Sie in Ihren zweien, bis nun erschienenen gerichtsärztlichen Aufsätzen nur fachmännische Celebritäten zu unterweisen die Güte hatten, so muss ich mir es fast

Digitized by Google

als Ehre anrechnen. dass Sie sich dermalen mit meiner Wenigkeit zu befassen belieben, und ich erachte es als ein Gebot der Höflichkeit, Ihre Fragen sofort zu beantworten.

Ebenso wie Sie Ihre Ansicht über Erstickung ganz nebensächlich äusserten, habe auch ich die meinige nur nebenbei ausgesprochen, da ich nicht über Erstickung, sondern über Todesursachen schrieb, und deshalb stand mir trotz dem Umfange des Maschka'schen Handbuches, in welchem, wie in jedem anderen, über Erstickung besonders und ausführlich gehandelt werden wird, nur wenig Raum für die Erörterung Ihrer unter dem Striche niedergelegten Lehre zu Gebote. Da ich als Gerichtsarzt für praktische Gerichtsärzte schrieb, musste ich den zu Recht bestehenden Gesetzen Rechnung tragen, und da sowohl das preuss. Regulativ (§. 29), als die österr. St.-P.-O. (§. 129) die Angabe der den eingetretenen Tod zunächst bewirkenden Ursache und der Veranlassung fordern, musste ich darauf hinweisen, dass Erstickung im engeren Sinne nur als veranlassende oder weitere Ursache gelten kann, während die Erstickung im weiteren Sinne auch in vielen anderen Fällen, in denen es gar nicht zum Abschlusse der athembaren Luft gekommen, als nächste Todesursache gelten muss. Ich lasse es dahingestellt, ob es, wie Sie glauben, dem Richter ganz gleichgültig ist, welches Moment vom Arzte als nächste Todesursache angesehen wird; dem klaren Wortlaute des Gesetzes zufolge muss dieselbe angegeben werden, insofern sie angegeben werden kann. Wollen Sie sich übrigens hinsichtlich dieses Umstandes keine Sorgen machen, da ich in meiner 16jährigen forensen Praxis bei 1000 Hauptverhandlungen intervenirt habe, weiss ich zu ermessen, was für den Richter nothwendig und was überflüssig ist.

Da Sie so loyal waren, meine Ansicht über Erstickung als nächste Todesursache wörtlich wiederzugeben und Ihre Ausführungen auch in dieser Zeitschrift erschienen sind, so können die Leser, insbesondere die Gerichtsärzte. beide vergleichen und sowohl in ihrer wissenschaftlichen Berechtigung, als in ihrem praktischen Werthe beurtheilen. Ich wäre daher der Mühe enthoben, Ihre speciellen Einwürfe zu entkräften. — übrigens komme ich zum Schlusse auf sie zurück; zunächst erachte ich es aber dem Leser gegenüber als meine Pflicht, einen anderen Theil Ihres Schreibens in's gehörige Licht zu stellen.

Sie finden Inconsequenz, Mangel an Logik (und wie die schönen Epitheta sonst lauten) in meiner Erörterung der einzelnen Todesursachen, sind aber hierbei minder loyal, als bei der Besprechung des Absatzes über den Tod durch Erstickung, indem Sie einzelne Sätze und Worte aus dem Zusammenhange reissen und an diesen disjecta corporis membra Ihr Müthchen kühlen. So halten Sie es als für den Physiologen vollkommen unerfindlich, weshalb ich den Tod durch Verblutung nicht schlechtweg mit jenem durch Herzlähmung identificirte. Es dürfte aber für Jedermann klar sein, dass man unter Verblutung jene Todesart versteht, welche in Folge eines grossen Blutverlustes und durch derartige Verringerung der in den Lungen circulirenden Blutmenge entsteht, dass der Oxydationsprocess nicht mehr unterhalten werden kann, während schon eine geringe Menge Blutes, welche in den Herzbeutel sich ergossen hat, genügt, um das Herz zu lähmen und den Blutumlauf zu sistiren. — Ferner soll Ihrer Ansicht nach der gewöhnliche Menschenverstand gar nicht dazu hinreichen, um die Aufstellung zweier Kategorien: „Tod durch Verletzungen, welche den ganzen Körper treffen"

Digitized by Google

und „Tod durch Verletzung einzelner wichtiger Organe“ zu begreifen. Nun, Sie kommen schon mit dem gewöhnlichen Verstande aus, es thut nur ein wenig gerichtsärztlicher Erfahrung Noth. Sie haben, Herr Assistent, vielleicht noch nie die Leiche eines Menschen gesehen, über welchen ein Eisenbahnzug hinweggegangen oder welcher durch eine Dynamitexplosion getödtet worden ist; fänden Sie es da für nothwendig und für möglich, nach einer bestimmten Todesursache, etwa, wie Sie sagen, nach Verblutung, Aufhebung des Luftwechsels in den Lungen, Hirndruck u. s. w. zu fahnden, oder würden Sie sich nicht damit begnügen, Zermalmung oder Zerfetzung des Körpers als Todesursache anzuführen, die doch für Ihren Richter vollkommen verständlich sein wird? Sie haben aber ganz gewiss öfter Fälle gesehen, in denen durch Schlag mittels eines stumpfen Werkzeuges Hirn- oder Meningealapoplexie, Gehirndruck und Tod erfolgt ist; hier werden Sie doch als Gerichtsarzt Tod durch Verletzung eines einzelnen wichtigen Organes annehmen? — Sie äussern Ihr Erstaunen darüber, dass ich Gehirnerschütterung und Shok in eine Kategorie untergebracht habe und halten es für bedenklich, diese beiden Zustände als physiologisch gleichwerthig zu betrachten. Es ist mir nicht im Entferntesten eingefallen und ich hatte dazu gar keinen Anlass, Commotio cerebri und Shok zu identificiren, ich habe sie blos nebeneinander gesetzt; aber selbst, wenn ich sie wirklich identificirt hätte, wäre dies ein gar so arger Verstoss gegen die Wissenschaft gewesen? Wie lange ist es denn her, dass Fischer beide als vasomotorische Reflexparalysen erklärte? Aber Sie meinen, die Commotio cerebri würde einen passenderen Platz in der Rubrik „Zermalmungen des Körpers“ oder in jener „Verletzung einzelner wichtiger Organe“ gefunden haben, der Shok aber unter directe Herzlähmung subsumirt worden sein können. Nun, für mich ist es wieder unbegreiflich, was die Commotio mit der Zermalmung oder Zerfetzung des Körpers gemein hat, und ich zweifle, ob wir schon berechtigt sind, sie ohne Weiteres unter den Verletzungen einzelner wichtiger Organe zu nennen; dass aber der Shok nur auf reflectorischem Wege Herzlähmung hervorruft, daher mit directer Herzlähmung nicht zusammengeworfen werden kann, bedarf wohl keines weiteren Beweises. Aber Sie vergessen hinterdrein, dass Sie die Subsumirung der Commotio unter Verletzung einzelner Organe urgirt haben, und fragen, wie ich auf Grund anatomischer Erfahrung zur Aufstellung der Kategorie: Shok und Commotio gelangt bin? Die Antwort finden Sie sofort, wollen Sie nur nicht blos die Aufschrift, sondern auch das unmittelbar darauf Folgende lesen: „Hier verlässt uns die anatomische Grundlage, und doch müssen wir auf Grund der Erfahrung diese unmittelbare Todesursache annehmen, trotzdem wir sie am Secirtische nicht nachweisen können.“ Beruht Ihre Frage nicht auf Entstellung des Inhalts? Und finden Sie nicht in demselben Absatze unter Hinweis auf die Arbeit Duret's und die Fälle Zenker's die Ansicht ausgesprochen, dass wir selbst bei Commotio und Shok anatomische Veränderungen zu finden hoffen dürfen?

Ebensowenig begründet ist Ihr weiterer haarspalterischer Vorwurf, ich hätte Trismus und Tetanus „5 Kategorien weiter unten“ angeführt, als den Tod im epileptischen Anfalle. Habe ich ja doch den Tetanus zweimal angeführt, erstens unter Erstickung neben dem epileptischen Anfalle und dann als mittelbare Todesursache unter den accidentellen Wundkrankheiten. Erfolgt nach Strychninvergiftung im Laufe weniger Stunden der Erstickungstod auf der Höhe eines tetani-

Digitized by Google

schen Anfalles, so nennen wir die Erstickung die nächste unmittelbare Todesursache; tritt aber bei einem Menschen, welcher eine Fractur der Nasenbeine erlitten hat, nach mehreren Tagen Trismus, darauf Tetanus ein und erfolgt der Tod während eines Anfalles, so nennen wir Erstickung die mittelbare nächste Todesursache. Da ich ausdrücklich die mittelbaren von den unmittelbaren nächsten Todesursachen sonderte, so musste ich des Tetanus zweimal gedenken. — Auch die Aufstellung der Todesart durch Erschöpfung belieben Sie zu bemängeln und stellen an mich die sonderbare Frage, ob ich bei der Section eines mehrmonatlichen Kindes, welches vor 10 Tagen ausgedehnte Verbrühungen davongetragen, im Stande bin sicherzustellen, dass das Kind an Erschöpfung und nicht an Stimmritzenkrampf gestorben ist? Darauf antwortet Ihnen jeder Gerichtsarzt, dass bei einer auf grosse Körperflächen verbreiteten Eiterung und bei Abgang palpabler Veränderungen in den inneren Organen Tod durch Erschöpfung angenommen werden kann und muss, und dass Derjenige, welcher in einem solchen Falle an Tod durch Stimmritzenkrampf denkt, vor Bäumen den Wald nicht sieht. — Ihre Behauptung endlich, dass der „Tod durch Entzündung, welche, durch Verletzung verursacht, wichtige Organe betrifft“, sowie jener durch Erschöpfung und accidentelle Wundkrankheiten dem Tode durch toxische Schädlichkeiten an die Seite gestellt werden müsse, ist, in dieser Allgemeinheit wenigstens, vollständig unbegründet, denn Sie werden kaum den Beweis zu erbringen vermögen, dass der Tod in Folge von Meningitis, welche nach Verletzung des Kopfes ohne Zusammenhangstrennung in den Schädeldecken eintritt, oder dass eine traumatische Peritonitis „eine Folge der durch diese Processe gesetzten chemischen Desorganisation“ sei, da ersterer gewöhnlich durch Gehirndruck, letzterer auf reflectorischem Wege zu Stande kommt.

Ich hoffe in möglichster Kürze nachgewiesen zu haben, dass keiner Ihrer Einwürfe gegen die von Ihnen nicht wörtlich wiedergegebenen Absätze stichhaltig ist, und wende mich nun Ihren Bemerkungen über den Absatz „Erstickung“ zu. Sie fragen da, ob ich die Thatsachen vom anatomischen oder physiologischen Standpunkte aus klassificire? Nun, lassen wir die Standpunkte; weder die Anatomie, noch die Physiologie vermögen vorläufig die Frage bezüglich der nächsten Todesursache zu lösen; hier können einstweilen nur praktische Rücksichten entscheiden, namentlich insolange, wie ich Eingangs erwähnte, vom Gerichtsarzte ausdrücklich verlangt wird, dass er angebe, woran Jemand zunächst gestorben sei. Ich habe die Anschauung, dass unter den Erstickungstod im weiteren Sinne Fälle wie Vergiftungen durch Strychnin, Curare, Kohlenoxyd u. s. w. zu subsumiren sind, eine physiologisch richtige genannt, während Sie sagen, dass „auf gewaltsame Weise, dem anatomischen Befunde zu Liebe, in ihren physiologischen Wirkungen sich so fern stehende Einflüsse in eine Gruppe gezwängt wurden.“ Nun, halten Sie im Ernste dafür, dass diese Wirkungen einander so diametral entgegenstehen? Können Sie die Verschiedenheit in den Wirkungen des Curare, Kohlenoxyds u. s. w. einerseits und der Embolie der Lungen- oder Kranzarterien, der Herzverfettung u. s. w. andererseits näher bezeichnen? Ich erlaubte mir anderer Ansicht zu sein und konnte auch nicht recht begreifen, wie Sie, als Anatom, die Bevorzugung des anatomischen Befundes missbilligen konnten. Ich räume übrigens ein, dass ich Sie vielleicht missverstanden habe, denn aufrichtig gesagt, begreife ich auch heute nicht, wo Sie eigentlich hinauswollen?

Digitized by Google

Sie werden witzig und sagen, wenn ein Gerichtsarzt mir folgt und herausbringt, dass Jemand an Erstickung gestorben ist, er glücklich eruirt hat, was die ganze civilisirte Welt schon früher gewusst hat, dass er nämlich gestorben ist. Dass aber der Gerichtsarzt die Erstickung als nächste Todesursache und darauf die veranlassende angiebt, dies unterlassen Sie wohlweislich hinzuzufügen, weil dann der Witz aufhört Witz zu sein. Gestatten Sie mir nun, dass ich untersuche, was Sie eigentlich herausbringen. Sie sagen: „Diejenigen Phänomene, welche man als „Zeichen des Erstickungstodes“ verzeichnet hat, finden sich bei fast allen mehr oder minder schnellen bzgl. plötzlichen Todesfällen, mag das Atrium mortis das Centralnervensystem, der Circulationsapparat oder das Respirationsorgan gewesen sein;“ und später: „Ich bin nicht im Stande, die Leichen resp. die Organe eines durch Verschluss von Nase und Mund mittels weicher Körper Erstickten von denen eines Erfrornen, eines an Sonnenstich, eines durch Strychnin-, Alkohol-, Opiumvergiftung u. s. w. Verstorbenen zu unterscheiden.“ Sie finden ferner keine wesentlichen Unterschiede in den Cadavern Jener und den durch epileptischen, paralytischen Anfall, durch Delirium tremens, Tetanus Getödteten u. s. w., und schliesslich gelangen Sie zu dem Resultate, dass alle Male, in denen die Section nur die „Zeichen des Erstickungstodes“ ergeben hat, von dem Versuche Abstand zu nehmen sei, die Todesursache zu präcisiren. Nehmen wir nun den Fall, ein Mann sei, kurz nachdem er bei seiner gewöhnlichen Beschäftigung gesehen worden war, an einer Thürklinke mittels eines Handtuches aufgehängt, am Boden leblos liegend aufgefunden worden, und der Untersuchungsrichter wäre so unbescheiden zu fragen, was die nächste und was die veranlassende Ursache dieses plötzlichen Todes gewesen sei. Der Gerichtsarzt findet keine ausgesprochene Marke, die „Zeichen des Erstickungstodes“ sind ohnehin werthlos. Ihrer Lehre zufolge erklärt er, das Atrium mortis könne das Centralnervensystem, der Circulationsapparat oder das Respirationsorgan gewesen, der Mann könne entweder erfroren oder an einer Strychnin-, Alkohol-, Opiumvergiftung, in einem epileptischen oder paralytischen Anfalle, an Delirium tremens oder Tetanus gestorben sein, — so viel sei jedoch, wenn nicht gewiss, so doch wahrscheinlich, dass er einen mehr oder minder schnellen resp. plötzlichen Tod gefunden hat. Glauben Sie, Herr Assistent, dass dann der Richter und die ganze civilisirte Welt mehr wissen werden, als sie zuvor gewusst haben und dass die Justiz einen so grübelsüchtigen Rathgeber für die Dauer wird verwenden wollen?

Prof. Blumenstok (Krakau).

Replik.

Es ist thatsächlich falsch, dass der Paragraph 29 des preussischen Regulativs „die Angabe der den eingetretenen Tod zunächst bewirkenden Ursache und die Veranlassung“ (scil. dieser) fordert. Der betreffende Abschnitt heisst: „Auf jeden Fall ist das Gutachten zuerst auf die Todesursache, und zwar nach Massgabe desjenigen, was sich aus dem objectiven Befunde ergiebt, nächstdem aber auf die Frage der verbrecherischen Veranlassung zu richten. Ist die

Digitized by Google

Todesursache nicht aufgefunden worden, so muss dies ausdrücklich angegeben werden.“

Es ist ferner ebenso unrichtig, dass ich bei der Besprechung der von Ihnen aufgestellten Kategorien der Todesursachen einzelne Ihrer Sätze und Worte aus dem Zusammenhang gerissen und hierdurch deren Sinn verändert habe. Ich habe schon bei Abfassung meines Schreibens bedauert, auf den vollständigen Abdruck der bezüglichen Stellen, der Seiten 161—164 des Maschka'schen Werkes, Verzicht leisten zu müssen. Es wird ja aber für den Leser ein Leichtes sein, die Deutung der von mir angeführten Worte durch Vergleichung mit dem Original als eine richtige und vorurtheilslose zu bestätigen.

Ich habe den offenen Brief geschrieben, um die Unhaltbarkeit der von Ihnen aufgestellten Behauptungen zu erweisen, um zu zeigen, dass Ihre Eintheilung der Todesurschen eine kritiklose, dass Ihr abfälliges Urtheil über meine Ansicht und Arbeit ein jeder Bedeutung baares ist. Ihre Erwiderung unterstützt mein Beginnen auf das Erwünschteste.

A. Lesser.

(Hiermit wird die streitige Sache als abgeschlossen betrachtet. D. Red.)

Berichtigungen.

S. 72 muss es bei der Beschreibung des abnormen Baues des Stirntheils heissen:

„Der rechte Tuber nähert sich dieser Linie mehr als der linke, die rechte Stirnhälfte zeigt sich um etwas abgeflachter, eingezogener als die linke.“

W. Passow.

In meinem Aufsatze „Die Geldverpflegung des Deutschen Reichsheeres etc.“ N. F. XXXII. 2. S. 271 der vorliegenden Zeitschrift sind die Gehälter der Militär-Aerzte Frankreichs vorgreiflich einem Gesetzentwurfe entlehnt, von welchem noch nicht feststeht, ob er angenommen werden wird. Es sind deshalb diese Gehälter noch jetzt, wie mir der bekannte Professor Dr. Vallin in Paris gütigst mittheilt, nach dem Decrete vom 23. April 1859 geregelt.

H. Frölich.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin

Digitized by Google

I. Gerichtliche Medicin.

1.

Nach 4 Monaten aufgefundene Leiche; Nachweis der Cyankalium-Vergiftung.

Von

Dr. **Eduard Zillner,**
Assistent am Institut für gerichtliche Medicin in Wien.

Vorbericht. Karl K., 44 J. alt, Laborant in einem chemischen Institut, verschwand am 21. October v. J. früh während der Arbeitsstunden, ohne dass von da ab eine Spur von ihm entdeckt werden konnte. Der Mann war dem Missbrauch der Alkoholika in hohem Grade ergeben; so leerte er z. B. einst ein Becherglas mit $^3/_4$ Liter 90% Alkohol auf einen Zug. Da er auch im Dienste wiederholt trunken erschien, war ihm Entlassung angedroht worden.

In der ersten Hälfte des Februar d. J. wurde man durch Leichengeruch in einem der Arbeitszimmer des chemischen Laboratoriums veranlasst, zur Erforschung der Quelle desselben den Stubenboden zu untersuchen, unter welchem man schliesslich am 12. Februar auf eine menschliche Leiche stiess, die sofort als die des Karl K. von den Bewohnern des Hauses anerkannt wurde.

Die beiden Gas- und Wasserleitungsröhren führenden Canäle dieses Zimmers stossen in einer Ecke desselben in rechtem Winkel zusammen, indem sie sich zu einem parallelopipedischen Raume von 1 Qu.-Meter Bodenfläche und beiläufig 70 Ctm. Höhe erweitern. Hier lag der Körper zusammengekrümmt auf der rechten Seite, etwa die Hälfte des ganzen Raumes erfüllend. Die linke Hand war mit ihrer Volarfläche gegen den Deckel gewendet, der den Raum vollkommen dicht schloss und den der Mann offenbar, nachdem er sich zurechtgelegt hatte, über sich niederliess. Die Beine waren in einen der beiden erwähnten Canäle eingeschoben, der so enge ist, dass die Schenkel

Digitized by Google

knapp zwischen den Dielen und Leitungsröhren Platz fanden. Die Leiche war vollständig angekleidet. Unter derselben, am Grunde des beschriebenen Raumes, fand sich ein unversehrtes Becherglas. In demselben mag während dauernden Aufenthalts des Körpers eine ziemlich gleichförmige Temperatur von +8—10°C. geherrscht haben. Der Luftwechsel war zufolge des gut passenden Deckels ein ungemein geringer.

Diese eigenthümlichen Umstände, unter denen die Leiche gefunden wurde, waren es, die unter Berücksichtigung des Vorausgegangenen zunächst den Verdacht auf einen Selbstmord lenkten.

Section am 14. Februar 1881. Körper über mittelgross, schlank; die Haut schmutzig dunkelbraun verfärbt, theilweise, so über der Brust und den Oberschenkeln, mit einer dünnen Schicht weisslicher, moderiger Massen bedeckt. Ihre Oberfläche grösstentheils pergamentartig vertrocknet. Kopf- und Barthaar in normaler Verbindung. Das Gesicht eingefallen, die Haut der Stirn gelbbraun vertrocknet, die Bulbi eingefallen und matsch, doch die Hornhaut und die schmutzigroth gefärbte Bindehaut noch zu erkennen; die Lider schwer beweglich. Die Wangen eingesunken, trocken. Hals dünn, die weichen Bedeckungen seiner Eingeweide an Umfang verringert, so dass Kehlkopf und Luftröhre auffallend nahe der Hautoberfläche durchzufühlen sind. Brustkorb gut gewölbt, Unterleib beträchtlich gespannt, die Bauchdecken noch grösstentheils weich und schmierig anzufühlen. Die Geschlechtstheile sehr schlaff, weich. Der Umfang der Glieder verkleinert; die allgemeine Decke bildet über ganze Extremitätenabschnitte ziehende faltenförmige Vertiefungen. Die Haut hart anzufühlen; besonders an dem unteren Drittel der Vorderarme und Unterschenkel ist die Vertrocknung so weit gediehen, dass sämmtliche Weichtheile hornig, in dünnen Schichten durchscheinend und schwer zu schneiden sind. Hände und Füsse, insbesondere die Zehen vollständig ausgetrocknet, beim Anschlagen mit dem Messer tönend, bräunlich gelb gefärbt, die Hautvenen als blauschwarzes Netz durchscheinend.

Das Gehirn in einen graugrünen, teigartigen, verfaulten, Käse ähnlich stinkenden Brei von 985 Grm. Gewicht verwandelt; nur Brücke und verlängertes Mark von annähernd normaler Festigkeit.

Die Luftröhre an ihrer Innenfläche schmutzig rothbraun verfärbt, ihre Knorpel weich, das Kehlkopfsgerüst fest. Die Zunge sehr weich, ihre Muskel von blassröthlicher Farbe. Das Zwerchfell steht beiderseits zwischen 4. und 5. Rippenknorpel. Im rechten Brustfellsacke etwa 50 Grm. mit Blut gemengten, freien, zur Consistenz des Vaselins erstarrten Fettes, der linke leer. Beide Lungen frei, ihre Substanz trocken, in den hinteren Abschnitten tief braunroth verfärbt. Das Herz wie ein schlaffer Beutel zusammensinkend, die Innenwand der Höhlen mit sehr wenig klebriger Feuchtigkeit bedeckt, die Klappen zart, das Fleisch dunkel leichenfarbig.

In der Höhle des kleinen Beckens, sowie in den Darmbeingruben bis 70 Grm. honiggelben, halb erstarrten, doch in der Zimmerwärme zu einer klaren, sehr übelriechenden Flüssigkeit zergehenden Fettes, mit dem auch die Oberfläche der

Digitized by Google

Eingeweide, insbesondere die Unterfläche der Leber und die Dünndarmschlingen in dünner Schicht bedeckt erscheinen; ausserdem freies Gas. Die Bauchdecken dünn, besonders ihre Muskelschichte schmal, schwärzlich verfärbt; der Panniculus von mässig viel Gasblasen durchsetzt.

Die Leber 1030 Grm. schwer, von gewöhnlicher Consistenz und Grösse, matt bräunlichgrün gefärbt; ihre Schnittfläche vollständig trocken, fettig glänzend, von derselben Farbe wie die Oberfläche. Das Messer, mit dem der Schnitt geführt wurde, zeigt deutlichen Fettbeschlag. Die durchschnittenen Gefässe leer von Blut, an ihrer Innenwand sitzen weissgelbliche, krümliche Massen. Die Milz klein, matsch, ihre Pulpa fliesst als brauner Brei aus der eröffneten Kapsel. Die Nieren sehr weich und schlaff, matt braun gefärbt.

Im Magen sehr wenig bräunlicher, dicklicher Inhalt und Gas. Im Grunde und an der kleinen Krümmung, an einem sich scharf gegen das sonst blasse Gewebe abgrenzenden Gebiete die Wandung gewulstet, in dichte Falten zusammengelegt, so dass sie stellenweise eine Mächtigkeit von 4—5 Mm. zeigt, lederartig zähe und trocken anzufühlen, schmutzig braunroth verfärbt. In den Tiefen der Falten die Schleimhaut als trockene, leicht abstreifbare Masse zu bemerken. Die Kranzgefässe leer. In ähnlicher Weise ist die Wand der unteren zwei Dritttheile der Speiseröhre verändert. Der Zwölffingerdarm und der benachbarte Theil des Leerdarmes an der Innenfläche im Ganzen in der Länge von 18 Ctm. tief schmutzigbraun, welche Farbe in den anstossenden Theilen des Darmes mit ziemlich scharfer Grenze in ein mattes Lederbraun übergeht.

Die Falten der Zwölffingerdarmwand gequollen, bei schief auffallendem Lichte glänzend, schlüpfrig anzufühlen. Die übrigen Darmschlingen von Gas mässig gebläht, blass, wenig schwärzliche, schmierige Massen enthaltend, ihre Wand lederbraun matt. Netz und Gekröse sehr fettreich.

Die Muskel des Stammes und der weniger vertrockneten Theile der Extremitäten, in ihrem Rauminhalte entschieden verkleinert, theils tief grünschwärzlich verfärbt, besonders an Bauchdecken und Waden, theils bleich, fahl; in den tieferen Partien, besonders dort, wo grössere Massen übereinanderliegen, noch von normaler Farbe wie frisches Fleisch. Der linke Unterschenkel zeigt eine mit geringer Verschiebung geheilte Fractur.

Die Leiche entwickelte besonders nach Eröffnung der Körperhöhlen ungewöhnlich lebhaften Gestank, ähnlich faulendem Käse. Irgend ein specifischer Geruch nicht zu bemerken. Von Schmarotzerthieren wurden keine Spuren vorgefunden.

Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden die parenchymatösen Organe im Zustande hochgradiger fettiger Degeneration angetroffen; neben den grösseren und kleineren Fetttröpfchen auch zahlreiche Büschel farbloser, nadelförmiger, in Aether sehr leicht löslicher (Fettsäure-) Krystalle. Die Leberzellen nicht mehr zu erkennen, in dem Milzbrei zahlreiche Charcot'sche Krystalle, ausserdem tafelförmige, ruinenartig begrenzte und terrassenartig übereinander geschichtete, in Wasser lösliche Krystalle (vielleicht Kochsalz). Das faserige Gerüst der Lungen wohl erhalten, in ihm viel schwarzes, bei Zusatz von Salzsäure beständiges Pigment. Das Gesammtbild des Knorpelgewebes unverändert, doch in den Zellen körnige Massen und Tröpfchen. Im Gehirnbrei fand ich Trümmer von Nerven-

Digitized by Google

fasern, wenig blassgelbes Pigment und Fett in Krystallen, Tröpfchen und Schollen. Von der Muskulatur konnte ich ausser in den mumificirten Partien an den peripheren Theilen der Extremitäten nur noch in den mittleren Theilen der Zunge die Fasern als solche deutlich erkennen; in letzterer als opake, von einem Fetttröpfchenbrei erfüllte Cylinder. In der übrigen Muskulatur fand sich ein homogener Fettbrei mit büschelförmigen Krystallen gemischt, in dem man wol hie und da noch undeutliche Begrenzungen wahrnehmen konnte. In den missfarbig dunkelgrünen Theilen (Rectus abd., Wadenmuskel) viel schwarzes, durch Salzsäure lösliches Schwefeleisen. Formbestandtheile des Blutes konnte ich nirgends mehr antreffen; doch gelang es ohne Weiteres, an dem ausgepressten Muskelsaft, sowie an einem mit Wasser digerirten Theile des Milzbreies im Spectrum zwei Absorptionsstreifen zu erkennen, die denen des Oxyhämoglobins vollkommen entsprechend gelagert waren, wie das Vergleichsspectrum zeigte. In dicken Schichten war ausserdem der Methämoglobinstreifen im Roth ganz scharf zu sehen [1]. Auf Zusatz von Schwefelammonium flossen die beiden Streifen zu dem des reducirten Hämoglobins zusammen. Eine Probe, die 24 Stunden lang mit Cyankalium behandelt war, zeigte breite Beschattung zwischen den Linien D und E, deren rechter Rand (gegen E) scharf gezeichnet war und in der gegen die linke Grenze (bei D) ein wol unterscheidbarer Streifen eingetragen war. Auf Schwefelammoniumzusatz löste sich das Band in zwei auf, wie dies bei Blutuntersuchungen gewöhnlich gesehen wird (cfr. E. Hofmann, Wiener med. Wochenschr. 1876. No. 45 ff. und Lehrbuch der gerichtlichen Medicin, 2. Aufl. S. 395). Es war demnach entschieden noch Blutfarbestoff vorhanden [2]. —

Die in Brust- und Bauchhöhle ausgetretenen Fettstoffe zeigten bei der chemischen Untersuchung, die Herr Professor E. Ludwig vorzunehmen die Güte hatte, das Verhalten der reinen neutralen Fette, sie waren demnach trotz weitgehender Fäulnissprocesse noch nicht in ihre Bestandtheile, Glycerin und Fettsäuren, gespalten.

Nachdem die Vorgeschichte, sowie der Befund an den oberen Abschnitten des Verdauungscanales die Wahrscheinlichkeit einer Cyankalium-Vergiftung nahe legten, lohnte es sich doch, den Versuch zu machen, ob auf chemischem Wege der Verdacht noch nach so langer

---

[1]) In der Flüssigkeitsschicht, die die Zelle (Objectträger) des Mikrospektroskops gestattet, war vom Methämoglobinstreifen durchaus nichts zu bemerken; erst als vor dem grossen Apparate die Lösung in einem gewöhnlichen Proberöhrchen und in einer Concentration untersucht wurde, dass der rechte Theil des Spectrums bis zum Orange ausgelöscht war, erschien er deutlich. Es ist wichtig, sich daran zu erinnern, dass bei ganz kleinen Mengen, zu deren Untersuchung man auf das Mikrospektroskop angewiesen ist, durch dieses nicht immer alle Eigenschaften der betreffenden Flüssigkeit zur Beobachtung gelangen.

[2]) Tamassia konnte im Brei fauler Lebern noch nach mehreren Monaten Hämoglobin nachweisen; allerdings geschah dies nur mit der Guajak-Terpentinreaction von van Deen. (cf. A. Tamassia, Sulla putrefazione del fegato, estratto dalla Riv. Sperim di fren. e medic. leg. 1880. VI. p. 68.)

Digitized by Google

Zeit zur Gewissheit erhoben werden könne. Dass Blausäuregeruch nicht zu bemerken war, konnte davon nicht abhalten, da dieser selbst an frischen Leichen manchmal undeutlich ist und hier durch den starken Fäulnissgestank gedeckt sein konnte. Da Mageninhalt nicht in genügender Menge vorhanden war, so zerkleinerte ich ein Stück des linken Leberlappens von ungefähr 40 Grm. Gewicht und destillirte dasselbe nach Ansäuerung mit verdünnter Schwefelsäure. Herr Prof. E. Ludwig hatte die Güte, die Prüfung des Destillats auf Blausäure vorzunehmen. Es ergab sowol die Berlinerblauprobe reichlichen flockigen Niederschlag, der sich bis zum nächsten Morgen in der ungefähr halbgefüllten Eprouvette bis auf 3 Mm. abgelagert hatte; ebenso ausgesprochen war die tief blutrothe Färbung bei der Liebig'schen Rhodanammoniumreaction. In dem Becherglase, das bei der Leiche gefunden wurde, konnte ich allerdings Carbolsäure nachweisen, die von der Desinfection stammte, doch keine Blausäure[1]). —

Der vorliegende Fall ist in mehrfacher Beziehung sehr beachtenswerth. Erstens mit Rücksicht auf die Veränderungen, die mit der ganzen Leiche vorgegangen sind. Der Körper erschien in allen Theilen von auffallender Trockenheit, wenn auch an der Mumification die allgemeinen Decken und die ihnen zunächst liegenden Schichten vorwiegend betheiligt waren und den Wasserverlust der tiefer gelegenen Organe verzögerten. Es erinnert dies an den Schutz, den die verkohlte Haut den Eingeweiden gewährt, wenn menschliche Körper auch lange der Flammenwirkung ausgesetzt bleiben. Nächst dem Blute, das in seinen Formbestandtheilen zerstört war, dessen Farbestoff jedoch noch angetroffen wurde, erschienen am meisten die parenchymatösen Organe und demnächst die Muskel unter Umwandlung ihrer Substanz zu einem fettigen Brei verändert. Fettsäuren waren in reichem Masse in Krystallform ausgeschieden, Leucin und Tyrosin wurden nirgends angetroffen. Mit diesen Vorgängen war eine entschiedene Volumsabnahme einhergegangen, die in erster Linie auf Kosten der muskulösen Theile eintrat. So begreift man, wie bei natürlichen Mumien, die Jahrhunderte nach ihrer Bestattung untersucht werden, das Gewebe zwischen Haut und Knochen in äusserst geringer Menge vorgefunden wird[2]). Allerdings muss dabei in Anrechnung gebracht

[1]) Ueber die Untersuchung der Organe der Leiche des Karl K. auf Leichenalkaloide (Ptomaine) werde ich bei anderer Gelegenheit berichten.

[2]) cf. Toussaint, Die Mumification der Leichen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. 1857. S. 203.

Digitized by Google

werden, dass in vielen Fällen bei dem Schwinden der Weichtheile Schmarotzerthiere eine wesentliche Rolle spielen, so bei der von Orfila und Lesueur[1]) beschriebenen Leiche eines 50jährigen Mannes, die 10 Jahre auf einem Dachstuhle gehangen hatte. Im vorliegenden Falle war, wie schon erwähnt, durch Parasiten nichts zerstört worden.

In auffallend geringem Masse betheiligte sich die Leber an der Verschrumpfung, die weder an Grösse noch Gewicht wesentlich verändert erscheint. Ob dazu eine conservirende Wirkung der Blausäure, beziehungsweise des Cyankaliums in Anspruch genommen werden darf, (eine solche wird ja diesem Gifte von vielen Forschern zugeschrieben), lasse ich dahingestellt sein; vielleicht hat auch die Fettleber des Säufers den Fäulnissprocess verzögert. Eigenthümlich war der Durchtritt von Fett aus den Gekrösen und dem Mittelfellgewebe in die serösen Höhlen [Bauchraum, rechte Brusthöhle][2]); vielleicht erleichterte die schmierige Beschaffenheit des Säuferfettes diesen Vorgang. Am wenigsten verändert waren Bindegewebe und Knorpel.

Betrachten wir die Ursachen des Zustandekommens der Mumification für den vorliegenden Fall, so wären von vornherein folgende als möglicherweise wirksam aufzuzählen:

1) Aufenthalt der Leiche in einem sehr kleinen Raume, der ungefähr zur Hälfte von ihr selbst erfüllt wurde, in dem trockene Luft vorhanden war, die nur äusserst beschränktem Wechsel ausgesetzt war, in dem mässige, geringen Schwankungen unterworfene Temperatur herrschte;
2) die Jahreszeit, in der der Körper keinen Angriffen von Schmarotzern ausgesetzt war;
3) die pathologischen Veränderungen des Säufers;
4) die fäulnissverzögernde Wirkung des Cyankaliums.

Der Einfluss der letztgenannten zwei Punkte ist wohl schwierig abzuwägen; doch ist es möglich, dass gerade die Nachweisbarkeit des

[1]) Handbuch zum Gebrauche bei gerichtlichen Ausgrabungen. Deutsch von Güntz. 1832. Bd. II. Kap. 1. Beobachtung 21.

[2]) Von den in der Literatur verzeichneten einschlägigen Fällen steht am nächsten die Beobachtung von Maschka (Prager Vierteljahrsschr. 1856. Bd. L. Orig.-Aufs. 116). Dort wurde in der Leiche einer 45jährigen Frau nach 7monatlicher Bestattung in fetter Humuserde ein ähnlicher Zustand gefunden. Auch dort war freies Fett als bröcklige, gelbgrünliche Substanz auf der Oberfläche von Leber und Milz, die aber an Umfang wesentlich verkleinert waren.

Digitized by Google

Blutfarbestoffs der Anwesenheit von Blausäure zuzuschreiben sei, da es bekannt ist, dass mit Cyanverbindungen versetztes Blut ausserordentlich lange der Fäulniss widerstehe [1]).

Ebenso wichtig erscheint der Fall wegen des noch 115 Tage nach dem Tode gelungenen Blausäurenachweises. Bekanntlich findet sich in allen Handbüchern der Toxikologie die Angabe, dass die Blausäure vermöge ihrer leichten Zersetzbarkeit, besonders wenn sie in verdünnten Lösungen vorhanden ist, sich nicht mehr nachweisen lasse, wenn zwischen Tod und Untersuchung geraume Zeit liegt. Gleichwol sind Beobachtungen mitgetheilt, in Folge deren es gelang, an Leichen noch nach mehreren Wochen den Nachweis zu führen. Falck [2]) erwähnt diesbezüglich: „trotzdem gelang der Nachweis des Giftes im Mageninhalt etc. in einzelnen Fällen noch 8 (Reunard, Struve, Pincus), 15 (Reunard), 22 Tage (Sokoloff), 4 Wochen (Dragendorff), 100 Tage (Lwow) nach der Vergiftung." Dazu wären noch aufzuzählen der Fall von Brame [3]) (Nachweis 3 Wochen p. m. in exhumirter Leiche), die Mittheilung von Reunard [4]), der im Darme eines durch Blausäure Vergifteten noch 15 Tage nach dem Tode, in der Lunge am 11. Tage den Nachweis führte, schliesslich der Versuch von Struve [5]), der in einem Glaskolben 300 Grm. Fleisch, 400 Ccm. Wasser und 2,378 Grm. CyK mischte und dann nach 18 Monaten im Destillate aus der mit Weinsäure versetzten Masse noch Blausäure nachwies.

Erwähnt sei hierbei noch der öfters gemachte Einwurf der Möglichkeit von Bildung von Blausäure durch den Zersetzungsprocess, der alle Fälle späteren Blausäurenachweises werthlos machen würde. Dem kann nur entgegengehalten werden, dass nach übereinstimmender Angabe der Autoren alle daraufhin angestellten Versuche negativ ausfielen.

Eine allgemeine Uebersicht, unter welchen Umständen später

---

[1]) cf. E. Hofmann, Zur Kenntniss der Befunde nach Cyankalium-Vergiftung. Wiener med. Wochenschr. 1876. No. 46; Büchner, Sitzungsber. d. bayr. Akad. d. Wissensch. II. 1867. S. 591.

[2]) Falck, Lehrbuch der prakt. Toxikologie. 1880. S. 199.

[3]) Compt. rend. XXXIX. No. 20. 1854. Ref. in Henke's Zeitschr. für Staatsarzneik. LXXI. 412.

[4]) Pharmaceutische Zeitschr. f. Russland. 1873. XII. 230.

[5]) Zeitschr. f. analytische Chemie von Fresenius. 1873. XII. 14.

Digitized by Google

Blausäurenachweis zu erwarten sei, lässt sich aus dem bisher geförderten Material noch nicht gewinnen. Er wurde geführt bei bestatteten, wie an der Luft befindlichen Leichen, an intacten Cadavern, wie an Organen, die der Leiche entnommen längere Zeit aufbewahrt wurden. Doch scheinen mir, soweit die Angaben nach der Richtung langen, die meisten Fälle in der kühlen Jahreszeit gespielt zu haben. Es geht daraus hervor, dass man Dragendorff's Satz[1]) vollständig beipflichten muss: „Jedenfalls liegt kein Grund vor, auch wenn schon 14 Tage nach dem Tode verstrichen wären, eine Prüfung auf Blausäure zu unterlassen, und dies namentlich deshalb, weil auch die giftigen Cyanide in gleicher Weise wie die Blausäure nachgewiesen werden, diese aber grössere Beständigkeit als die freie Säure besitzen." Nur müsste man nach den bis jetzt gewonnenen Erfahrungen den von Dragendorff angesetzten Zeitraum entschieden grösser annehmen.

Unter allen Umständen erweist der vorliegende Fall die Möglichkeit der Erhaltung der Blausäure als chemisch nachweisbaren Körpers durch unvermuthet lange Zeit in der Leiche, sowie der Anwesenheit der anatomischen Veränderungen, die durch das gebräuchlichste Salz der genannten Säure, das Cyankalium, von Seiten des dabei wirkenden Alkalis gesetzt werden. Der Arzt wird demgemäss der Behörde gegenüber keineswegs die Aussichtslosigkeit der chemischen Untersuchung in ähnlichen Fällen behaupten können.

---

[1]) Die gerichtlich-chemische Ermittelung von Giften. 2. Aufl. Petersb. 1876. S. 59.

Digitized by Google

2.

Ueber die localen Befunde beim Selbstmord durch Erhängen.

Von

Dr. **Adolf Lesser,**
Privatdocenten für Staatsarzneikunde und Assistenten am Institut für Staatsarzneikunde in Berlin.

(Hierzu Tafel I. u. II.)

Als gegen Ende des verflossenen Jahres einige auffallende Sectionsbefunde bei erhängten Selbstmördern meine speciellere Aufmerksamkeit wiederum auf diesen Gegenstand lenkten, genossen die von Casper schon in der ersten Auflage seines berühmten Handbuches aufgestellten Lehren über die Veränderungen am Halse Jener fast unverkürzt und unverändert die allgemeine Anerkennung und Zustimmung der Autoren. So sagt Liman[1]) — um nur die bedeutendsten Schriftsteller anzuführen —: „die Strangmarke ist eine blosse Leichenerscheinung, ihr diagnostischer Werth gleich Null, sie ist zu parallelisiren mit der Maceration der Hände und Füsse bei aus dem Wasser gezogenen Leichen" (S. 661). Zerreissungen der Halsmuskeln (S. 661), Brüche des Zungenbeines und des Kehlkopfes hat er niemals bei Suspendirten beobachtet (S. 654). Einmal ist ihm unter solchen Verhältnissen eine Zerreissung der Halswirbelsäule begegnet; aber dieser Fall ist nicht ganz einwurfsfrei, wie auch E. Hofmann (Lehrbuch, II. Aufl. S. 488) hervorhebt. In No. 311 und 338 seiner Casuistik verzeichnet Liman einige Blutungen in der Scheide des Sternocleidomastoideus, auf der Luftröhre, im retropharyngealen Gewebe. Diese Befunde sind jedoch von extremster Seltenheit, sie sind nicht im Stande, die Richtigkeit des Satzes wesentlich einzuschränken, dass es unmöglich ist, aus dem Sectionsbefunde zu beweisen, dass das Erhängen intra vitam vollführt ist. In ganz ähnlichem Sinne spricht sich auch E. Hofmann[2]), und zwar etwa zwei Jahre später, über diese Verhältnisse aus. Nur zweimal

---

[1]) Joh. Ludw. Casper's praktisches Handbuch der ger. Med. 6. Aufl. 1876.
[2]) E. Hofmann, Lehrbuch der ger. Med. 1878. 1. Aufl.

Digitized by Google

fand er eine sugillirte Strangmarke, einmal einen linsengrossen Blutaustritt in der Nähe des Zungenbeines, mehrmals solche in der Umgebung der grösseren Fortsätze desselben und des Schildknorpels, dreimal hanfkorngrosse Extravasate in der Adventitia der Carotis nahe der Bifurcation, zweimal Fracturen am grossen Zungenbeinhorn, während er Beschädigungen des Kehlkopfes niemals gesehen hat (S. 537). Die ältere Literatur enthalte jedoch einige darauf bezügliche Mittheilungen von zum Theil recht zweifelhafter Zuverlässigkeit. Ebenso stehe es mit den Verletzungen der Wirbelsäule. Sichergestellte Beobachtungen über die früher des Häufigeren erwähnten Zerreissungen der Halsmuskeln bei freiwilligem Erhängen existirten nicht.

Am Schlusse des Capitels über Erhängen schreibt E. Hofmann: „Wichtigere Aufschlüsse als von der Strangfurche allein sind eventuell von den inneren Befunden am Halse zu erwarten. Da nämlich bei erhängten Selbstmördern sich in der bei Weitem grössten Zahl der Fälle ein negativer Befund ergiebt, so ist ein solcher geeignet, die Annahme, dass nur ein Selbstmord vorliegt, zu unterstützen, während wenn sich Läsionen der inneren Organe ergeben, desto mehr an eine andere Gewalt gedacht werden muss, je weniger dieselben sowohl zufolge der allgemeinen Erfahrung, als bei den Umständen des concreten Falles durch einfaches Erhängen entstehen konnten. Dies gilt besonders von den Läsionen des Kehlkopfes, die verhältnissmässig häufig beim Erwürgen, aber — hier folgen, wie ich gleich erwähnen will, in der neueren Auflage des Werkes, deren betreffender Passus im Uebrigen mit dem Angeführten übereinstimmt, die Worte: „ausgenommen jene der oberen Hörner des Schildknorpels“ — nur unter

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
1) vom 2./1.	M.	23	M. hatte eine Mistgabel in die Fugen einer Holzwand geklemmt, war dann auf einen Stuhl gestiegen, hatte sich den Strick um den Hals u. das andere Ende an der Mistgabel be-	Circuläre, stark einschneidende Strangmarke, überall pergamentartig, 1—1½ Ctm. breit. Tiefster Punkt vorn rechts, in der Mitte zwischen Os hyoid. und dem obern Rand der Cart. thyr. gelegen.	Incomplete Ruptur d. r. Sternocleidom. in medialem ⅔. Kolbige Anschwellung des Muskels oberhalb und unterhalb der Ruptur, welche auch schon von aussen zu sehen. An der r. Halshälfte fast totale Ruptur des Pla-

Digitized by Google

ganz besonderen und in jedem einzelnen Falle sicherzustellenden Umständen beim Erhängen sich ereignen können."

Auch die Journalliteratur des letzten Decenniums, soweit ich sie aus dem Virchow-Hirsch'schen Jahresbericht entnehmen konnte, eröffnet keine anderen Gesichtspunkte über die durch Erhängen erzeugten Verletzungen der Halsorgane, noch bringt sie Thatsachen bei, die mit den Erfahrungen der genannten Autoren im Widerspruch stehen. Während ich beschäftigt war, das in dieser Arbeit niedergelegte Material zu sammeln, erschienen die schon erwähnte II. Auflage des E. Hofmann'schen Handbuches und das von Maschka herausgegebene Sammelwerk. Auf diejenigen Beobachtungen dieser Autoren, welche mit dem soeben Angeführten nicht übereinstimmen, welche unsere Kenntniss über die durch die Suspension bedingten Läsionen erweitern, werde ich unten näher eingehen.

Zunächst werde ich mir erlauben, die Beobachtungen, welche die Grundlage meiner zu entwickelnden Anschauungen bilden, in übersichtlicher Form wiederzugeben. In allen anzuführenden Fällen — dies möchte ich noch einmal betonen — war der Selbstmord unzweifelhaft; Selbstmordmittel ausser Erhängen waren nicht versucht worden.

Die Notizen über die Situationen, in denen die Leichen aufgefunden, habe ich den Polizei-Acten entnommen, deren Angaben z. Th. durch besondere, von Herrn Lieutenant di Dio mit ausserordentlicher Sorgfalt angestellte Recherchen ergänzt wurden. Wo diese Angaben sowie diejenigen in Betreff des Strangwerkzeuges unvollständige geblieben, lag es ausserhalb des Bereichs der Möglichkeit, Genaueres zu eruiren.

	Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
	Intact.	Bruch des r. u. l. obern Schildknorpelhornes, 1 Ctm. vom Rande, mit geringem Bluterguss unter d. Perichondrium. Nirgends Verknöcherung, noch Verkalkung, noch asbestartige Degeneration.	Bruch des r. Zungenbeinhornes, $1\frac{1}{2}$ Ctm. vom Ende. Geringe Blutg. unter d. unzerrissenen Periost.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
			festigt, z. Schluss den Stuhl umgestossen: Suspension. Dauer derselben ca 1 St.		tysma in gleicher Höhe, d. h. unter d. Marke. Nirgends Extravasate.
2) vom 6./1.	W.	65	An der Thür ihres Schlafzimm. mittels eines Strickes erhängt gefunden. Dauer der Suspens. 5—6 St. Sie hatte sich vor dem Selbstm. gewaschen, d. Haare gemacht und das beste Kleid angezogen.	Strangmarke circulär, pergam., von vorn unten links (5 Ctm. unter d. Mitte des l. Unterkiefers) nach hinten oben rechts (Proc. mast.). Rinne rechts vorn am tiefsten.	Platysma fast überall zerrissen.
3) vom 10./1.	M.	65	In knieender Stellung, am Gurtband einer Jalousie, strangul. gefunden. Dauer der Strangulat. viell. 24—36 St.	An Beinen punktförmige Blutungen in geringer Zahl, ebenso zahlreich an Ober- wie Unterschenkel. Zum grössten Theil anämische, einfache Marke von rechts unten vorn nach links hinten oben, höchster Punkt einige Ctm. hinter dem linken Ohr. Rechts vorn $2^1/_2$ Ctm., links u. hinten 1 Ctm. breit.	Intact.
4) vom 16./1.	M.	14	Strangwerkzeug: lederner Gurt, durchweg 1,6 Ctm. breit.	Cyanose des Gesichts u. Halses. Einfache Marke von vorn rechts unten nach links unten oben, $2—2^1/_2$ Ctm. breit, weich, blassröthlich; sie verläuft quer über die Cart. thyr.	—
5) vom 19./1.	M.	40	An einer Ofenthür mittels ein. 5 Mm. breiten Strickes in hockender Stellung erhängt gefunden. Dauer der Suspension höchstens 6 St.	Am Becken und in der linken Weiche eine Unzahl bis linsengrosser cutan. Blutungen. Circuläre Rinne, 5 Mm. breit, derb, wenig vertieft; vorn zwischen Os thyr. und hyoid.; symmetrisch.	Linker Sternocleidomastoideus. entsprechend der Lage der Strangmarke, in den äusseren Theilen u. zw. deren oberflächl. Schichten zerrissen, $^1/_2$ Ctm. klaffen die Rissränder, ganz minimale Anschwellg. oberhalb und unterhalb. Keine Blutg.
6) vom 24./1.	M.	46	Auf dem Bauch im Bett liegend vorgefunden. Vom Nacken lief ein Leib-	Circuläre, an Breite dem Riemen entsprechende, anämische Marke, verläuft fast horizontal, nur ganz wenig nach hinten zu aufsteigend. In der Haut der	Intact.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
Rupt. intimae carot. sinistr. com. partialis: 3—4 Mm. feinzackiger Riss in der hintern Wand 2 Ctm. unter Theilungsstelle. An der Stelle der Zerreissung die Gefässwand gesund.	Querbrüche der beiden obern Schildknorpelhörner, nahe am Ende. Keine Blutung unter d. Perichondrium.	Schrägbruch des r. Zungenbeinhornes. Keine Blutung unter dem Periost.	Intact.
Intact. Atherom.	Schrägbrüche der beiden Oberhörner des Schildknorpels, $^3/_4$—$^1/_2$ Ctm. vom Ende. Rechts Blutung unter d. Perichondrium, Knorpel verkalkt, links unblutiger Bruch, asbestartige Degenerat.	Intact.	Intact.
—	Rechte Platte des Schildknorpels abgeflacht und etwas nach hinten verschoben.	Intact.	Intact.
Intact.	Querbruch des l. obern Schildknorpelhorns (fast durchweg hyalin. Knorpel) mit Blutung unter d. Perich.	Bruch des Corn. maj. sinist., $1^1/_4$ Ctm. vom Ende, mit Blutung unter dem Periost. Schrägbruch d. Corn. maj. dext., $^1/_2$ Ctm. vom Ende, ohne Blutung unter dem Periost.	Blutung im retropharyng. Gewebe hinter dem Corn. maj. sin. Os. hyoid. Schleimhaut u. Submucosa des Pharynx intact.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
			riemen zu einem hohen, alterthüml., spindartigen Uhrgehäuse, das so schräg gestellt war, dass der Strick fast senkrecht in die Höhe stieg. Dauer der Strangulat. bis 18 St.	Vorderfläche der Oberschenkel, der Leistenbeugen zahlreiche bis linsengrosse Blutungen, wenige an d. Seitenflächen des Thorax. Todtenflecke vorn. Blutungen in Conjunct. Unterschenkel blass, ohne Hämorrh., ebenso Arme u. Hände.	
7) vom 31./1.	M.	30 bis 40	An einem Baume hängend gefunden. Kann nur kurze Zeit gehangen haben.	Einfache circuläre Strangfurche, von vorn rechts unten nach links hinten oben. Höchster Punkt unter dem linken Ohrläppchen. ? ob vor oder hinter demselben der Strang in die Höhe gestiegen. Linke Hälfte weniger tief wie die rechte, welche bis gegen 3—4 Mm. einschneidet. Pergamentartig. Vorn in der Mitte, dem obern Rand der Cart. thyr. folgend.	Ruptur des Platysma myoides rechts fast in ganzer Ausdehnung, links nur in geringer Ausdehng. nächst d. Mittellinie und nicht einmal total. Ruptur des Sternocleid. rechts in lateraler Hälfte, nur $^1/_3$ seiner Dicke durchsetzend. Capsula fibrosa intact. Geringe Anschwellg. ober- und unterhalb d. Risses. Nirgends Blutung.
8) vom 1./2.	M.	32	In knieender Stellung an einer um einen Wandnagel geschlungenen Waschleine erhängt gefunden.	Schwache Cyanose des Gesichts und des Halses. Doppelte circuläre Marke, von vorn links unten nach rechts hinten oben verlaufend. Höchster Punkt etwa 4 Ctm. hinter r. Ohr. Rinne pergamentartig, flach, jeder Eindruck der Breite des Werkzeuges entsprechend. Zwischen beiden Rinnen ein hyperämischer dünner Hautstreif. In d. Mitte vorn verläuft die Marke über den obern Theil d. Schildknorpels.	Intact.
9) vom 1./2.	M.	17	An einer Thürklinke hängend vorgefunden. Kniee gebeugt, die Füsse auf d. Boden stehend. Dauer der Suspension kaum 30 Minuten.	Circ. einf. Marke von vorn l. unt. nach r. hint. ob. Tiefster Punkt 5 Ctm. unter dem l. Angul. man., höchster 4 Ctm. hinter r. Ohr. Rinne $^1/_2$—$^3/_4$ Ctm. breit, flach, blass, nur an wenigen Punkten vorn pergamentartig; sie verläuft über den obern Theil der Cart. thyr.	Intact, nur unter d. Muscul. thyr.-hyoid. rechts, nahe am oberen Rande der Cart. thyr. eine linsengrosse Blutung.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
Intact.	Intact.	Schrägbruch d. rechten gr. Zungenbeinhornes, $1\frac{1}{2}$ Ctm. vom Ende, mit minimalem Bluterguss in d. Umgebung. Winzige Blutungen auf Vorderwand der Gelenkkapseln zwischen Cornu maj. u. Corpus. Kleine strichförmige Blutungen in Ansätzen der Zungenbeinmuskeln.	Eine subcut. Lymphdrüse, jetzt unter d. Strangmarke geleg., ist in d. obern Hälfte blass, in der untern stark blutig infiltrirt.
Intact.	Schrägbruch des linken ob. Schildknorpelhornes an der Basis. Hörner verknöchert. Keine Blutung in Umgebung des Bruches.	Intact.	Intact.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
10) vom 2./2.	M.	31	Strangwerkzeug: ein dicker Strick. Dauer der Susp. höchstens 2 St.	Circuläre Marke von vorn unten rechts nach links hinten oben, in der Mitte auf oberem Drittheil der Cart. thyr. Rinne flach, anämisch, nur auf der linken Seite vorn stellenweise pergamentartig. Breite wechselt zwischen 12—6 Ctm., obgleich der Strick nur einmal umschlungen. Ränder der Rinne diffus, Abdrücke einzelner Schnüre d. Stranges treten scharf hervor.	Linke Platysma unter der Marke stellenw. verdünnt, derber als normal, gelblich.
11) vom 5./2.	M.	30 bis 35	In einem Abtrittsgebäude an einer Schnur erhängt gefunden. Dauer der Suspension höchstens 8 St.	Blässe d. Gesichts u. d. Halses. Circ. doppelte Rinne, von vorn unten l. nach hinten u. oben r. verlaufend. Marke durchweg pergamentartig, links vorn zwischen den Rinnen ein etwa 7—8 Ctm. langer, 1 Mm. hoher, 3—4 Mm. breiter Hautwulst von intensivster Röthung, die z. Th. durch Blutungen in Cutis bedingt ist. Die Marke verläuft mit ihrer oberen Rinne zwischen Os hyoid. u. Cart. thyr., mit ihrer unteren auf dem oberen Dritttheil der Cart. thyr.	Intact, bis auf drei strichförm. Blutungen in u. unter d. Muscul. sternohyoid. sinistr. unterhalb d. Marke.
12) vom 8./2.	M.	46	Mann hatte eine Strähne schwarzen Garnes von 1 Meter zu einer einfach. Schlinge zusammengebunden, dieselbe an einen Nagel im Fensterkreuz gehängt, war niedergeknieet und hatte den Kopf in d. h. auf die Schlinge gelegt: Strangulation.	Einfache Rinne, fast symmetrisch von vorn u. unten nach hinten u. oben verlaufend, vorn rechts ein wenig tiefer wie links. Jenseits des lateral. Randes d. Kopfnickers jederseits verschwindet die Rinne. In der Mitte zum Theil über den oberen Rand des Schildknorpels verlaufend. Rinne flach, blass, nur vorn rechts an wenigen Punkten pergamentartig.	Intact.
13) vom 23./2.	M.	61	Mittels Handtuchs an dem über seinem Bett befindl. Kleiderhaken erhängt, dass er, den Rücken der Wand zukehrend, mit sein. Hintertheile den Strohsack d. Bettes u. mit beiden Absätzen den Fussboden berührte: seine Stellung war also eine halb-liegende, halb stehende.	Nur bei sehr grosser Aufmerksamkeit auf der linken Seite des Halses ein 3 Ctm. langer, scharf begrenzter, schwach violetter Streifen von 5—6 Mm. Breite wahrnehmbar, ohne Niveau- oder Consistenzdifferenz gegenüber der Nachbarschaft. Sonst keine Andeutung einer Strangmarke.	Intact.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
Intact.	Die r. Platte der Cart. thyr. ist etw. nach hinten verschoben u. abgeplattet. Nirgends Blutaustretung.	Intact.	Intact.
Intact.	Abplattung der l. Platte des Schildknorpels und Verschiebung derselben nach hinten. Bruch der oberen Schildknorpelhörner, $1\frac{1}{2}$ Ctm. vom Rande. Kein Bluterguss in Nachbarsch. od. unter Perichondrium.	Intact.	Intact.
Intact.	Linsengrosse Blutungen der Aussenseite d. rechten Schildknorpelplatte, nahe d. obern Rande.	Rechtes gr. Zungenbeinhorn, $1\frac{1}{2}$ Ctm. vom Ende, fracturirt, Blutung unter Periost.	Blutung von Linsengrösse in dem dem Lig. hyo-thyr. aufliegenden weich. Gewebe, nahe d. Bruch d. Zungenbeinhorns.
Intact	Intact.	Querbruch des rechten Cornu maj., $1\frac{1}{2}$ Ctm. v. Ende, Bluterguss unter Periost und in Umgebung. An dem ob. Rande des l. Cornu majus, nahe dem Ende, eine $1\frac{1}{2}$ Ctm. lange, 2 bis 3 Mm. breite Blutaustretung.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
14) vom 24./2.	M.	58	Er hatte mit Stricken ein Holzbrett auf einem Küchenspinde so befestigt, dass d. eine Ende jenes den Rand d. letzteren überragte. Um d. Brett hatte er einen doppelt gelegten, mässig dicken Strick geschlungen, der unten eine Schlinge trug. In diese legte er den Hals. Damit die Strangulation erfolgen konnte, musste er knien. Er wurde gefunden mit den Fussspitzen und den Knieen den Boden berührend; die Hacken waren gehoben. Unter den Knieen mehrere Lumpen. Dauer der Suspension ?	Schwache Cyanose des Gesichts. Sehr starke Hyperämie d. Beine und Vorderarme ohne Blutungen. Einfache, circul. Marke, von l. vorn unten nach r. hinten oben, etwas symmetrisch. Sie geht über den obern Theil des Schildknorpels, ist sehr derb, braun, etwas vertieft.	Die unter der Strangmark. gelegen. Theile des Sternocleidom., Thyr.-hyo-sternoid. bis in beträchtlicher Tiefe derb, trocken, braunröthl., anscheinend ohne Continuitätstrennungen.
15) vom 26./2.	M.	48	Er hat sich mittels eines wollenen Tuches an einem Bettpfosten erhängt; er hat etwa $^1/_2$ Stunde mehr liegend als kniend in der Schlinge verbracht.	Blässe der Haut um den ganzen Vorderkörper. Von einer Strangmarke war am Halse nichts zu sehen; links vorn, etwa in der Mitte dieser Partie, fand sich eine $3^1/_2$ Ctm. lange, bis $^1/_2$ Ctm. breite, braune, derbe Excoriation von Wetzsteinform.	Intact.
16) vom 28./2.	M.	45	Mittels dünner Schnur an einer Rüster hängend vorgefunden. Füsse berührten den Boden.	Blässe des Gesichts u. d. Halses. Einf. circul. Strangrinne von l. vorn u. unten nach r. hinten u. oben, durchweg pergamentartig, gelbbräunl., wenig vertieft. Strangrinne verläuft über das obere Dritttheil des Schildknorpels.	Intact.
17) vom 3./3.	M.	61	Mittels langer Zuckerschnur an einem Wandhaken erhängt vorgefunden. Haken befand sich über einem Sopha, auf dessen Sitz die Füsse d. Denatus — die Kniee waren gebogen — ruhten. (Denatus hatte vor einem halb. Jahre einen Schlaganfall gehabt, die hemi-	Gesicht u. Hals blass; in Gesichtshaut u. den Conjunctiven eine Unzahl punktförmiger Blutungen. Rumpf bis zur Beckengegend blass, diese sowie die Hinterfläche der Beine stark livide, an der Vorderfläche der Beine fleckweise, aber schwächere Röthung als an ihrer Hinterfläche, an jener eine Unzahl punktförmiger Blutungen, durchaus nicht stets in den blutreicheren Stellen gelegen. An der Rückenfläche der Beine nicht mehr Blutungen wie vorn. Vorderarme ebenso intensiv geröthet wie Beine, ohne Blutungen. Circuläre Strangmarke von symmetrischem und fast horizontalem Verlauf, vorn tiefer als hinten gelegen. Sie ist doppelt, gelbbraun, derb; zwischen den Rinnen ein schmaler, rother, z. Th. sugillirter Hautwulst. Ihre Breite schwankt zwischen $^1/_2$—$^3/_4$ Ctm.,	Intact.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
Intact.	Linke Platte des Schildknorpels abgeflacht, nach hinten und unten verschoben. Kehldeckel ebenfalls verbogen. Schrägbruch des linken obern Schildknorpelhornes, einige Mm. über seinem Ursprung. Kein Bluterguss unter d. Perichondr. Kehlkopfsskelett verkalkt resp. verknöchert.	Schrägbruch des l. gr. Zungenbeinhornes, 4 Mm. vom Ende, ebenfalls ohne Blutung in der Umgebung.	Intact.
Intact.	Etwas deformirt. Die beiden obern Schildknorpelhörner waren 2 Mm. über d. Ursprung quer abgebrochen. Blutung zwischen Bruchenden u. Perich., sowie ausserhalb des letzteren in der Nachbarsch. der Brüche. Hörn. verkalkt.	Intact.	Intact.
Intact.	Querbr. jed. obern Schildknorpelhorns, etwa in d. Mitte ihr. Höhe; geringe Blutg. innerh. u. ausserhalb des Perich. an der Stelle des Bruches beiderseits.	Intact.	Intact.
In d. rechten Carotis findet sich $1^3/_4$ Ctm. unter der Theilungsstelle ein die hintere Wand zu zwei Dritttheilen durchsetzender Einriss der Intima. Dieser liegt in einer ziemlich stark atheromatös entarteten Partie. Theilungsstelle, welche direct unterh. der Marke liegt, ohne Continuitätstrennungen, ebenfalls, wenn auch in geringerem Grade, entartet.	Intact.	Infraction d. rechten grossen Zungenbeinhornes, $^3/_4$ Ctm. vom Ende; ohne Blutaustretung.	Die ganze Vorderfläche des IV.—VI. Wirbels, sowie der untere Theil des III. ist durch eine zusammenhängende periostitische Knochenneubildung bedeckt. Dieselbe besteht an vielen Stellen nur aus Tela ossea, an andern aus ganz feinem spongiösem Gewebe. Etwa in der Gegend der Bandscheibe zwischen V. und VI. Wirbel ist diese Masse zackig durchbrochen, die Continuitätstrennung durchsetzt in ihrem weiteren Verlaufe die Bandscheibe bis zum hintern Dritttheil. Das Lig. long. antic. ist unverletzt, zwischen ihm und den

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
			plegisch. Erscheinungen waren noch nicht ganz geschwunden.) Dauer der Susp. höchstens 8 St.	sie liegt mit ihrem mittleren Theile zwisch. Zungenbein u. Schildknorpel. Breite 8 Mm.	
18) vom 7./3.	W.	42	In sitzender Stellung todt aufgefunden. Das Strangwerkzeug, ein 3 Finger breites, gehäkeltes, ziemlich weiches Wickelband, war an d. obern Ende eines Bettstellenpfostens befestigt.	Die continuirliche Stangrinne von vorn rechts unten nach links hinten oben, über die Mitte des Schildknorpels verlaufend. Die Marke links vorn continuirlich als ein bis 2 Ctm. breiter, derber, gelbbrauner Streifen sich präsentirend, rechts bestehend aus einer mehrfachen Reihe von punkt- und strichförmigen Excoriationen von gelbröthlicher Farbe, deren weitester senkrechter Abstand auch fast 2 Ctm. beträgt.	Intact.
19) vom 10./3.	M.	55	Mittels ein. Schnur an einem Schuppen erhängt gefunden. Höchstens $6^1/_2$ Stunden strangul. gewesen.	Exquisite Blässe d. Gesichts u. des Halses. Doppelte, circuläre, $^5/_4$ Ctm. breite, symmetrische Strangmarke, vorn zwischen Kehlkopf u. Zungenbein gelegen; auf beid. Seiten gleich tief u. zieml. stark einschneidend. Die Rinnen gelb, derb, der zwischen ihnen gelegene, 2—3 Mm. breite Hautwulst intensiv geröthet, z. gr. Th. suffundirt.	Partielle Ruptur der beid. Sternocleidom. in d. Höhe d. Strangmarke. Die zerrissenen Partien gehören d. medialen Theilen der Muskeln an, l. greift die Ruptur weiter u. tiefer als r., aber auch dort nicht mehr als $^1/_3$ der Fläche u. $^1/_2$ des Durchmessers durchsetzend. Die zerrissenen Muskelfasern haben sich contrahirt: ober- und unterhalb der Ruptur wulstförmige Anschwellung des Muskels. Die Scheide der Muskeln intact. Nirgends Blutungen an den rupturirten Stellen. Beiderseits $1^1/_2$ Ctm. oberhalb der Rupturen mehrere bis über linsengrosse Blutungen in den Scheiden der Kopfnicker, sowohl an deren Ober- wie Unterfläche. Strichförmige, 4 Mm. lange, bis $1^1/_2$ Mm. breite Blutung in dem linken Musc. omohyoid., $3^1/_2$ Ctm. vom Ansatz.
20) vom 9./3.	M.	18	An d. Thürklinke mitt. eines Handtuches erhängt vorgefunden. Die Beine, nach vorn gestreckt, ruhten auf der Diele; ob Gesäss auch, unermittelt.	Keine Strangmarke zu erkennen. Im Gesicht, den Conjuctiven zahllose cutane Blutungen von Milium-Grösse bis herab zum eben noch Sichtbaren.	Intact.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Hals-organe.
Intact.	Abplattung d. Cart. thyr. u. zw. auf beiden Seiten eine fast symmetrische. In der nächsten Nachbarschaft des r. obern Schildknorpelhorns eine etwas über linsengrosse Blutg. Blut geronnen.	Intact.	Bruch- resp. Rissflächen dickflüssiges Blut in mässiger Menge. Rückenmark und Lig. long. postic. intact. Intact.
In der linken Carotis ein 4 Mm. langer Riss der Intima, in der Hinterwand des Gefässes, hart an der Theilungsstelle gelegen; in d. rechten 3 hart übereinander liegende, 2—4 Mm. lange Einrisse an gleicher Stelle. Auch in der Adventitia der Carotiden einzelne miliare Ecchymosen, aber 1 Ctm. unterh. d. Marke und der Intimaruptur.	Blutung in d. Umgebung des r. grossen Schildknorpelhorns, das selbst, ebenso wie das linke, intact.	Blutung unter dem Periost und in der Umgebg. des 1 Ctm. vom Ende des linken grossen Zungenbeinhornes gelegenen Querbruches.	Intact.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
21) vom 12./3.	M.	30 bis 40	Körper frei hängend. Strick. 8—10 Stunden.	Gesicht blass cyanotisch, ebenso wie Conjunctiven viele cutane punktförmige Blutungen zeigend. Rumpfhaut blass. In der blassen Inguinalgegend ziemlich zahlreiche punktförmige Blutungen. Beine blass cyanotisch, ohne Blutungen. Circuläre, symmetrische, einfache Strangrinne, vorn zwischen Zungenbein u. Schildknorpel, nach hinten ziemlich steil aufsteigend; durchweg pergamentartig, nicht vertieft.	Intact.
22) vom 23./3.	M.	27	Mitt. eines Stricks an einer Thürklinke erhängt gefunden.	Blässe des Gesichts u. der Conjunctiven, zahlreiche punktförmige Blutungen in letzteren. Einfache Strangmarke, circulär, hinten vollkommen horizontal, höchster Punkt vorn wenige Centim. unter d. linken Angul. man., hierhin von beiden Seiten ansteigend. Rinne ganz flach, pergamentartig, gelblich.	Intact.
23) vom 27./3.	W.	17	Mittels Waschleine am Thürpfosten erhängt. Fussspitzen berührten den Boden.	Einfache, circuläre, pergamentartige Strangm. von der Breite des Werkzeugs, 1 Ctm. breit, von vorn r. unten nach hinten l. oben verlaufend, rechts etwas tiefer liegend wie das Niveau d. intacten Nachbarschaft. Sie verläuft über die obere Hälfte der Cart. thyr.	Rupturen einzelner Theile des rechten Kopfnickers an der Oberfläche. Nirgends Blutung. Kapsel intact.
24) vom 4./4.	M.	52	Erhängte sich mittels woll. Shawls an einem Bettpfosten. Er wurde in sitzender Stellung gef. Dauer d. Strangulation höchst. 1 Stunde.	Gesicht blass, ebenso Conjunctiven, in denen viele punktförmige Blutungen. Keine Spur einer Strangmarke.	Intact.
25) vom 5./4.	M.	55 bis 60	In der Eingangsthür ein. öffentl. Bedürfnissanstalt frei hängend gef.; Werkz. $2^1/_2$ Mm. breiter Strick; Dauer der Susp. gegen 10 Stund. Wahrscheinlich hatte Denat. die Abtrittsbrille bestiegen, um den Strick an dem erwählten Punkt zu festigen und war dann nach Umlegen d. Strickes	Gesicht, Hals, Rumpf bis auf das untere Drittheil des letzteren blass, dieses sowie die Beine schwach cyanotisch, mit einigen cutanen Blutungen, welche aber nicht in den am stärksten injicirt. Partien ihren Sitz haben. Circuläre, zieml. symmetrisch verlaufende, doppelte Rinne, deren Breite mit der des Werkzeuges genau übereinstimmt. Die Stricke lagen eng aneinander. Rinne gelbbraun, pergamentartig derb, tief einschneidend. Sie verläuft über dem unteren Ende des Schildknorpels und über dem Ring-	Rupturen d. medialen Theile d. Kopfnicker etwa 3 Viertheile von deren Dicke durchsetzend. Weniger tiefgreifende Zerreissungen d. Omohyoid., Sterno-Thyreoid. u. Sterno-Hyoid. Geringe Anschwellung der Rissränder. Fibröse Kapseln der Muskeln intact. Nirgends Blutaustretungen.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
Intact.	Rechte Platte d. Schildknorpels etw. nach hinten verschoben und abgeplattet.	Intact.	Intact.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.
Intact.	Kehlkopf deformirt durch Abplattung der rechten Platte des Schildknorpels und Verschiebung derselben nach hinten.	Querbruch des linken grossen Zungenbeinhornes, 1 Ctm. vom Ende, mit Blutung zwischen unverletztem Periost u. Bruchflächen.	Intact.
Intact.	Das linke obere Schildknorpelh. $^3/_4$ Ctm., das rechte $^1/_2$ Ctm. unter dem Ende quer abgebrochen. Bluterguss zwischen Perichondrium und Bruchflächen. Knorpel z. Th. verkalkt. In der Nachbarschaft der hinteren Fläche der Hörner eine Anzahl punktförmiger Blutungen.	Intact.	Intact.
Zwei 1 Mm. übereinand. liegende, zackige Rupturen der Intima der r. Carotis von je 3 Mm. Länge. Sie sitzen $2^1/_4$ Ctm. unterhalb der Theilungsstelle. Linke Carotis intact. Gefässwände gesund.	Das Mittelstück des hier asbestartig degenerirten Ringknorpels ist ausgebrochen, nach hinten verschoben, die Seitenstücke nach vorn u. unten dislocirt. Die Bruchflächen verlaufen von innen vorn unten nach aussen hinten oben. Starke Deformirung der Cart. thyr.: Unsymmetrische Abflachung beider Platten, rechte Platte zugleich etwas nach unten verschoben. Querbruch des rechten obern Schildknorpelhornes $^1/_2$ Ctm. von dem Ende. Sämmtliche Formveränderungen ohne Spur von Blutung in den anstossenden Theilen. Introitus ad laryng. ebenfalls stark deformirt und verengt. Die Schleimhaut des Kehlkopfes war durch die linke Bruchfläche des medialen Theiles des Ringknorpels in etwa Linsengrösse perfo-	Intact.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
			um d. Hals, von derselben herabgesprungen.	knorpel, steigt nach hinten zu allmäl. auf — der r. Theil liegt etwas tiefer wie der l. — um in der behaarten Kopfhaut etwas l. von der Mittellinie zu enden.	
26) vom 30./4.	M.	30 bis 35	An einer dünnen Akazie mitt. ein. Strickes von $2^1/_2$ Mm. Durchmess. in knieender Position erhgt. gefunden. Dauer d. Strangulation einige Stdn. In einer Rocktasche eine Flasche rauchender Salpetersäure. Gelbliche Salpeters.-Flecke an beid. Händen.	Gesicht blass, mit ausserordentlich vielen, eben noch erkennbaren cutanen Blutungen. In Conjunctiven ebenfalls eine Unmenge derselben. Rumpf vorn u. hinten blass. Unterextremitäten blutreich, ohne Ecchymosen. Circuläre, pergamentartige, bräunliche Marke, aus zwei hart aneinander stossenden, $2^1/_2$ Mm. breiten Rinnen bestehend. Sie verläuft von vorn unten r. nach l. hinten oben: in der Mitte vorn mit ihrem obern Rande über den obern Rand der r. Schildknorpelplatte und zwischen der l. Hälfte des Zungenbeins und der l. Schildknorpelplatte; höchster Punkt einige Ctm. hinter dem linken Ohr.	Ruptur u. Vertrockmung des r. Platysma myoid., fast in der ganzen Breite, Zerreissg. d. oberflächl. Schichten d. rechten Kopfniekers. Nirgends Blutungen.
27) vom 2./5.	M.	18	An einem in der Decke des Lagerkellers eingeschl. Nagel mittelst 3 bis 4 Mm. dicken Strickes erhängt gefunden. Füsse $^1/_2$ Meter über d. Boden. Körper hing frei. Dauer der Susp. höchst. 10 Stunden.	Gesicht blass, in Conjunctiven zahlreiche punktförmige Blutungen. An der schwachrothen Vorderfläche der Beine vereinzelte, bis stecknadelknopfgrosse cutane Blutungen. Die viel stärker livide Hinterfläche der Beine ohne Extravasate. Einfache, circuläre, ganz flache Rinne ziemlich symmetrisch von vorn unten nach hinten und oben aufsteigend, pergamentartig. In der Mitte vorn verläuft sie zwischen Cart. thyr. u. cricoid.	Platysma stellenweise derb, blassgelblich, verdünnt.
28) vom 16./5.	M.	45	Auf Heuboden mittels Pferdeleine erhängt gefunden, mit den Fussspitzen den Bod. berührend.	Gesicht u. Hals livide. Strangmarke verläuft von hinten und unten nach vorn und oben: höchster Punkt 1 Ctm. links und unter dem Kinn. Im Nacken markirt sie sich als ziemlich ununterbrochener, schwach pergamentartiger, doppelter, anämischer Streifen, vorn scheint sie auf den ersten Blick ganz zu fehlen, bei genauem Zusehen bemerkt man auf dem rechten Kopfnicker eine flache, 2 Ctm. lange Furche von derselben Breite wie im Nacken. Unter dem Kinn einen unregelmässig gestalteten, etwa markstückgrossen Fleck von bläulicher Farbe und diffuser Begrenzung (Knoten). Linke Hälfte des Halses ganz intact.	Intact.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
	rirt. Weder hier noch an den andern Theilen derselben Extravasate.		
Intact.	Doppelte partielle Infraction der r. Schildknorpelplatte. Die mit der Längsachse im Wesentlichen parallel verlaufenden, etwas winkligen Continuitätstrennungen liegen nahezu 4 Mm. auseinander, die mediale etwa 1 Ctm. von der Mittellinie. Der laterale, jenseits der äussern Fissur gelegene Theil der r. Platte bildet mit dem medialwärts von jener gelegenen einen nach vorn und aussen offenen Winkel von etwa 130°. Ausserdem besteht Asymmetrie sowohl der r. wie der l. Platte (s. Zeichnung). Die Platten bestanden aus zum grössten Theil asbestartig degenerirtem, zum kleinern Theil aus verkalktem Knorpel. Querbruch jedes obern Schildknorpelhornes etwa $^3/_4$ Ctm vom Ende. Unter dem Perichondrium an diesen Stellen, sowie an den Infractionen der r. Platte geringe Mengen flüssigen Blutes. Schleimhaut des Kehlkopfs blass.	Querbruch des rechten grossen Zungenbeinhornes, wenige Mm. vom Ende. Zwischen Periost und Bruchflächen geringer Bluterguss.	Intact.
Intact.	Schildknorpel ziemlich gleichmässig auf beiden Seiten abgeplattet und von vorn nach hinten comprimirt.	Intact.	Intact.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
29) vom 18./5.	M.	40	Denatus hatte sich an einem zieml. neuen u. rauhen Strick von 3 Mm. Dicke erhgt. Der Strick war an 2 Nägeln befestigt gewesen, der eine war durch d. Suspension ausgerissen. Den. wurde auf der Erde liegend todt vorgef. Ein Halst. hatte er nicht getrag.	Blässe des Gesichts u. des Halses. Auf den ersten Blick eine Marke nicht zu entdecken. Nach längerer Betrachtung heben sich auf der linken Seite einige diffus begrenzte, horizontal verlaufende Streifen ab, die, etwas blasser wie die Nachbarschaft, eine Breite von 2—3 Mm. besitzen. Das Auge wird auf sie namentlich gelenkt durch eine zwischen ihnen gelegene Reihe punktförmiger cutaner Blutungen unter unverletzter Oberhaut. Rechts vorn sind ebenfalls zwei ganz schwach bräunlich schimmernde, wenige Ctm. lange, diffus begrenzte Streifen von der Breite des Strickes wahrnehmbar. Die Marke muss über den oberen Theil des Schildknorpels verlaufen sein.	Intact.
30) vom 20./5.	M.	35 bis 40	An einem Baume hängend vorgefunden.	Circuläre, einfache, zieml. symmetrisch verlaufende, 5—6 Mm. breite Strangm., verläuft von vorn und unten — in der Mitte zwischen Zungenbein u. Schildknorpel gelegen — nach hinten und oben. Sie ist nur an wenigen Stellen schwach excoriirt, überall flach.	Intact, bis auf fast linsengrosse Blutungen im Ursprung d. Musc. hyogloss. beiderseits u. zw. fast genau in der Mitte jedes Muskels.
31) vom 21./5.	M.	30 bis 35	In knieender Stellung mitt. Leibriemens auf ein. Gerüst erhängt gefunden.	Im obern Dritttheil des Halses u. des Nackens mehrere flache, zum Theil nur excoriirte, bis 3 Mm. breite Streifen von 2—4 Ctm. Länge. Der Streifen auf der linken Seite des Halses liegt $1\frac{1}{2}$ Querfinger breit höher als der im Nacken und auf der rechten Seite des Halses. (Die letztgenannten müssen also von dem unteren, jener von dem oberen Rande des Riemens herrühren. Nach der Inspection des Halses kommt man nothwendiger Weise zu der Annahme, dass das Strangwerkzeug ein Strick gewesen u. vom Kinn aus in die Höhe gestiegen. Augenzeugen berichten aber, dass das eine Ende des Riemens durch die Schnalle gezogen, von hinten und rechts emporgestiegen, dass der Kopf nach vorn und links herabgehangen.)	Intact.
32) vom 29./5.	M.	45	—	Gesicht und Hals blass. Beine blass, im untern Dritttheil der Unterschenkel einige punktförmige, cutane Blutungen unter unverletzter Oberhaut. Circuläre, einf. Marke von links hinten u. unten nach rechts vorn u. oben. Höchster Punkt auf dem Musc. masset. dextr., 3 Ctm. oberhalb des untern Randes des Unterkiefers. Der Nacken ganz, u. zw. in ziemlich horizontaler Richtung, durchfurcht, ebenso die l. Hälfte des Halses, in der Mitte verläuft d. Strang zwischen Schildknorpel u. Zungenbein. Die mediale Hälfte der r. Halsseite ebenf. durchfurcht, in d. übrig. Theilen war nur stellen-	Intact.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
Intact.	Schildknorpel sehr stark, aber symmetrisch abgeplattet, rund anstatt winklig. Doppelbruch d. rechten obern Schildknorpelhornes, die obere $^3/_4$ Ctm. von der Spitze gelegene Fractur zeigt Blutaustretung zwisch. Perichondrium und den z. Th. verkalkten Bruchflächen, die untere ohne jede Spur eines Extravasats.	Intact.	Intact.
Intact.	Querbr. d. rechten obern Schildknorpelhornes, 1 Ctm. vom Ende, Blutung zwischen Bruchflächen u. unverletztem Perichondrium. Rechtes wie linkes Horn z. Th. verkalkt.	Intact.	Intact.
Intact.	Rechte Hälfte des Schildknorpels abgeplattet u. etwas nach hinten und unten verschoben.	Intact.	Intact.
Einf. Ruptur der Intima, der Art. maxillar. extern. dextr., nahe dem untern Unterkieferrande. (Die Marke lag z. Th. hart an dem medialen Theile des recht. Masseter.)	Die r. Platte des Schildknorp. abgeflacht. Querbruch des rechten obern Hornes, 1 Ctm. von der Spitze, mit minimalem Bluterguss zwischen Bruchflächen u. intactem Perichondr. Etwas schräg von vorn unten nach hinten oben verlaufend. Unblutige Infraction des l. obern Schildknorpelhornes an d. Ursprung. Rechtes Horn z. gr. Th. in den peripheren Schichten verkalkt, im Uebrigen asbestartige Degeneration zeigend, linkes noch fast gar nicht degenerirt, ohne jede Verkalkung.	Intact.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
				weise ein Eindruck zu erkennen. Marke vorn rechts derb, gelbl., sonst einfach, anämisch, etwa $^{3}/_{4}$ Ctm. breit.	
33) vom 28./5.	W.	40	Wahrscheinlich mehrere Tage an der Stubenthür ihres Wohnzimmers gehangen. Strangwerkzeug: 1 Ctm. breiter Strick.	Beine intensiv grün — keine Blutungen erkennbar — Oberkörper röthlich-, stellenweise schwach grünlich-weiss. Doppelte Strangmarke, die 1. circulär um den Hals in fast horizontaler Richtung verlaufend, die 2. Tour, oberhalb der ersten gelegen, im Nacken an sie angrenzend, vorn gegen das rechte Ohr in die Höhe steigend. In der Mitte verläuft die untere Tour zwischen Cart. thyr. u. cricoid., die obere über d. Zungenbein. Marke tief einschneidend, durchweg pergamentartig, schmutzig dunkelbraun. Breite gegen 1 Ctm.	Intact.
34) vom 30./5.	M.	20	—	Gesicht u. Hals blassroth. Ueber dem obern Dritttheil d. Schildknorpels verlaufen, zum gr. Th. nahe aneinander liegend, ab u. an durch einen rothen, z. Th. hämorrhagischen Hautsaum von 1 Mm. Breite voneinander getrennte, anämische Marken; Breite 2—3 Mm., wenig vertieft. Zwischen Cartil. thyr. u. cricoid. findet sich eine dritte, parallele, ebenso breite und beschaffene Rinne. Sämmtliche sind bis zum hintern Rande des Kopfnickers zu verfolgen, sie steigen allmälig nach hinten auf; Nacken undurchfurcht.	Rechts, etwas oberh. der Marke im Platysma eine discontinuirliche, 2 Ctm. lange, bis $^{1}/_{2}$ Ctm. breite Sugillation.
35) vom 31./5.	M.	40 bis 45	Ein gegen 1 Ctm. breiter, rauher Strick hatte als Strangwerkzeug gedient.	Gesicht u. Hals blassroth. Doppelte Marke, nicht ganz d. doppelten Breite des Werkzeuges entsprechend, verläuft in der Mitte mit ihrer obern Hälfte über Cart. cricoid., steigt nach aussen hin steil auf, verschwindet jenseits der Kopfnicker sehr bald vollständig; zwischen den beiden Rinnen der Marke, ein bis 2 Mm. hoher und breiter, z. Th. hämorrhagisch infiltrirter Hautsaum. Marke derb, bräunlich, mässig tief einschneidend.	Platysma myoid. r. und l. auf einige Ctm. von d. Mittellinie eingetrocknet, derb, verdünnt.
36) vom 30./5.	W.	26	An einem etwa 2 Meter über dem Boden befindlichen Nagel erhängt vorgefunden. Füsse standen auf ein. Koffer (?). Dauer d. Suspens. höchst. 15 Min. Strangwerkzeug: 3 Mm. dicker Strick.	Vorderfläche des Halses blass, Hinterfläche mässig stark cyanotisch. Doppelte, circul. Marke verläuft von hinten und unten nach vorn rechts oben; höchster Punkt auf dem rechten Unterkieferwinkel; Verlauf d. Marke im Nacken horizontal. Fast durchweg pergamentartig, bis auf das Ende — vorn rechts — vollkommen continuirlich. Im Nacken lagen die 6—7 Mm. breiten Rinnen von einander getrennt durch einen 1—2 Mm. breiten, z. Th. hämorrhagischen, durchweg intensiv gerötheten Hautstreifen, vorn berührten sie einander. In der Mitte lief die Marke zwischen Zungenbein und Schildknorpel.	Intact.

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
Intact.	Schildknorpel ziemlich gleichmässig auf beiden Seiten abgeplattet, in geringem Grade auch der Ringknorpel.	Intact.	Mehrfache miliare Blutungen in der die Ringknorpelplatte bedeckenden Schleimhaut des Schlundes u. zwar näher dem obern als dem untern Rande des Knorpels.
Intact.	Schildknorpel in d. mittleren Theilen stark, aber zieml. gleichmässig auf beiden Seiten abgeplattet. Etwa $^1/_2$ Ctm. rechts von der Mittellinie eine fast $^3/_4$ der ganzen Platte der Länge nach durchsetzende, ganz feine, opake Linie von zackiger Form: Infraction.	Intact.	Intact.
Intact.	Obere rechte Schildknorpelhorn doppelt gebrochen, obere Bruchfläche liegt $^1/_2$ Ctm. von der Spitze, untere wenige Mm. über dem Ursprung. Zwischen Bruchflächen u. Perichondrium eine relativ grosse Menge Blutes. Auch in der Umgebung des rechten Horns miliare Blutungen. Rechtes Horn ziemlich stark, linkes weniger verkalkt.	Abplattung des Ringknorpels, rechts etwas stärker als links.	Intact.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
37) vom 7./6.	M.	48	Eine Waschleine diente als Strangwerkzeug.	Keine erkennbare Marke. Ueber der linken Platte des Schildknorpels eine ganz minimale Abschürfung der Epidermis, so gering, dass nicht einmal Eintrocknung — Section 50 Stunden post mortem — erfolgt ist. Auf der rechten Seite, in gleicher Höhe, aber etwas mehr nach aussen, eine ebenfalls diffus begrenzte, auch innerhalb eines wenig dichten und kurzen Bartes gelegene, graugrüne Partie, welche sich äusserst wenig von der Umgebung abhebt. Nacken ganz intact.	Intact.
38) vom 7./6.	M.	50 bis 60	An einem Baume hängend aufgefunden; mit den Füssen d. Boden berührend.	Gesicht u. Hals ganz blass. In dem äusserst dichten, aber nur etwa 2 Ctm. langen Bart verläuft von vorn unten nach hinten und oben ziemlich symmetrisch auf beiden Seiten eine doppelte Marke — in der Mitte zwischen Cartil. thyr. u. Os hyoid. gelegen. — Zwischen den 4—5 Mm. breiten, derben, gelbbraunen Rinnen eine theils einfach stark injicirte, theils hämorrhagische, theils anämische Hautfalte, deren Breite an den blassen Partien am schmalsten — 1 Mm., an den suffundirten — 3 Mm. erreicht. Die Marke ist am tiefsten vorn links, hier ziemlich stark einschneidend. In der behaarten Kopfhaut verliert sie sich.	Intact.
39) vom 10./6.	W.	28	An d. Stubenthür mitt. Waschleine erhgt. gefunden. Die Füsse haben den Boden nicht berührt. Denata war, um die Suspens. zu ermöglichen, von einer über 1 Met. hohen Commodeabgesprungen.	Gesicht blass, übersäet mit einer Unzahl feinster bis miliarer Blutungen. Conjunctiven blass, in ihnen ebenfalls eine Unmasse kleiner Ecchymosen. Hals vorn blass, hinten stark, seitlich blassroth. Circuläre, doppelte Strangmarke verläuft von hinten unten nach vorn oben, Endpunkt etwa $2^1/_2$ Ctm. unter dem Kinn. Marke fast ganz continuirl., gelbbräunl., derb, wenig einschneidend. Im Nacken liegt zwisch. d. annähernd horizontal verlaufenden Rinnen eine Hautleiste von etwa $1^1/_2$ Mm. Breite u. intensiv rother Farbe, welche z. Th. durch Extravasate bedingt wird. Ebenso beschaffen ist die Marke in d. lateralen Hälfte der r. Seite des Halses, während dieselbe im Uebrigen aus zwei einander unmittelbar anliegenden Furchen besteht.	Intact.
40) vom 10./6.	M.	38	An einer Thürklinke in liegender Stellung erhängt vorgefunden.	$^3/_4$ des Halses umgreifende, einfache Marke verläuft ziemlich symmetr. von vorn u. unt. nach hint. u. ob., in der Mitte vorn zwisch. Zungenb. u. Schildkn. bezgl. auf ersterem gelegen. Sie ist trotz des sehr starken u. dichten Bartes, den sie durchsetzt, in der ganzen Ausdehnung des Halses derb, gelb, excoriirt. Marke schneidet zieml. tief ein.	An einigen Stellen d. Platysma verdünnt, hellgelbröthlich gefärbt und trockener als die Umgebung.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
Intact.	Die linke Platte d. Schildknorpels ist flacher wie d. rechte, zugleich nach hinten und etwas nach unten verschoben.	Intact.	Intact.
Die rechte Carotis zeigt 4 übereinander liegende Reihen von bis $^3/_4$ Ctm. langen, quer verlaufenden Einrissen der Intima von linearer Form und zackigem Verlauf. Die unterste Reihe liegt $^5/_4$ Ctm. unterhalb der Theilungsstelle, die oberste 3 Mm. Vornehmlich ist die Intima der hinteren Wand lädirt; nur die unterste Reihe umgreift etwa $^3/_4$ der Innenfläche, die anderen kleinere Theile derselben. Die linke Carotis comm. zeigt nur 2 quer verlaufende, lineare, zackige Einrisse, der unterste $^1/_2$, der obere $^1/_4$ Ctm. unter der Theilungsstelle. Ihre Länge ist grösser, etwa 15 Mm. Auch sie sitzen wesentlich in der hintern Wand. Geringes Atherom der Gefässe, an den Stellen der Einrisse in den ersten Anfängen oder, und zwar in der Mehrzahl der Stellen, ganz fehlend.	Intact, bis auf incompleten Bruch des linken obern Horns, etwa $^3/_4$ Ctm. weit von der Spitze, ohne Bluterguss unter Perichondrium. Schildknorpelh. verknöchert.	Das linke grosse Horn des Zungenbeins ist 3 Mm. weit vom Ende quer durchbrochen: ohne Bluterguss unter unverletztem Periost.	Intact.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
41) vom 10./6.	M.	20	An einem Thürpfosten eines Closets mittels eines 8fach genommenen Bindfad. von 0,1 Mm. Breite in knieender Stellung erhängt gefunden, mit dem Gesicht gegen d. Thürpfosten gekehrt. Dauer d. Strangulat. höchstens 6 Stunden.	Stirn und Augenlider blassroth, übersäet mit kleinen punktförmigen cutanen Blutaustretungen. Die übrigen Theile des Gesichts blass, ebenso Hals. Beine blassroth. Circuläre Strangmarke verläuft von r. hinten unten nach vorn l. oben, der tiefste Punkt etwa 5 Ctm. hinter und ebenso viel unter dem r. Ohr, der höchste hart an dem l. Unterkieferwinkel. In der Mitte verläuft sie zwischen Zungenbein u. Kehlkopf, etwas näher zum oberen Rande des letzteren. Die Marke ist l. vorn in dem lateralen Theile 1,2 Ctm., hinten 5—6 Mm., r. vorn und in dem medialen Theile l. vorn 3—4 Mm. breit; durchweg braun, derb. Hinten namentlich bemerkt man in der Rinne einige unter einander und im Ganzen auch mit den Rändern der Marke parallel verlaufende, ebenfalls bräunliche, minimale Erhabenheiten; an der breitesten Stelle ist die Marke glatt. Die r. Hälfte der Marke schneidet etwas tiefer ein wie die linke, aber auch nicht bedeutend.	*
42) vom 10./6.	M.	38	An einem Thürpfosten mittels doppelt um den Hals geschlungenen Strickes erhängt gefunden; er hatte einen Stuhl zum Aufsteigen benutzt; der linke Fuss befand sich noch auf demselben, als d. Leichnam entdeckt wurde. Dauer der Susp. mehrere Stunden.	Blassroth-bläuliche Färbung des Gesichts, Hals blassröthlich. Beine zieml. lebhaft fleckweise geröthet. Ueber die Mitte des Schildknorpels verlaufend, jederseits 4—5 Ctm. lang, findet sich eine diffus begrenzte, derbere Partie von z. Th. gelbgrünlicher, z. Th. gelbbräunlicher Färbung; sie ist in der Mitte 1,3 Ctm., an den übrigen Stellen 6—3 Mm. breit und liegt im Niveau der Umgebung. Die übrigen Theile der Halshaut intact.	Das Platysma rechts in d. medialen Theilen blasser, dünner, derber wie die übrigen Theile. Die übrigen Muskeln intact, bis auf 1 Ctm. lange, 3—4 Mm. breite, discontinuirl. Blutung, 1 Ctm. unterhalb des Ansatzes des r. Omohyoid. Aehnl. Blutungen in den hintern Abschnitten der Thyreo-Hyoid.
43) vom 14./6.	M.	73	Frei an ein. Kirschbaume hängend aufgefunden. Strangwerkzeug: Strick. Dauer d. Suspension höchstens 1 Stunde.	Exquisite Blässe des Gesichts u. des Halses. Circuläre, doppelte, $1\frac{3}{4}$ Ctm. breite Strangrinne, von hinten l. unten nach vorn r. oben verlaufend. Höchster Punkt hart unter der Mitte des r. horizontalen Unterkieferastes. Marke durchweg pergamentartig, l. am tiefsten einschneidend, verläuft in der Mitte vorn über die l. Schildknorpelplatte. Hinten u. links liegen die beiden Rinnen nur durch eine ebenfalls pergamentartige, feine Hervorragung von brauner Farbe getrennt, an der r. Seite des Halses der Saum z. Th. sugillirt, z. Th.	Auf d. Oberfläche des linken Kopfnickers eine der einen Rinne der Marke entsprechende, ganz geringe Vertiefung, welche ebenso wie das sie bedeckende Platysma derb, röthlichgelb, eingetrocknet ist.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Hals-organe.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.
* In dem rechten Platysma myoid. unter der Marke einzelne dünnere, hellere, derbere Partien von diffuser Begrenzung. Die oberflächlichen Schichten des rechten Kopfnickers an einzelnen, bis 1 Ctm. klaffenden Stellen zerrissen; über und unter den Rupturen schwache Anschwellungen des Muskels. Kapsel intact. Nirgends Blutaustretungen.			
Intact.	Die r. Platte des verknöcherten Schildknorpels ist etwas stärker gebogen wie die linke u. zugleich etwas nach hinten u. unten verschoben, so dass der von der l. Platte gelieferte Rand der Incisura um einige Mm. den der r. Seite überragt. Querbruch des obern (verkalkten) Schildknorpelhorns beiderseits, etwa 1 Ctm. vom Ende. Sehr geringer Bluterguss zwisch. Bruchflächen links u. in der Umgebg. des abgebroch. Stückes. Sehr starker Bluterguss längs des ganzen abgebroch. Stückes rechts, sowie zwischen den Bruchflächen.	Rechte Zungenbeinhorn etwa $^3/_4$ Ctm. vom Ende schräg durchbrochen, nicht unbeträchtliche Blutung zwisch. Bruchflächen und in der Nachbarschaft.	In dem retropharyngealen Gewebe hinter d. rechten obern Schildknorpelhorn 2 linsengrosse Blutungen. Blut geronnen. 3 stecknadelkopf- bis linsengrosse, ganz dünne Blutungen in der Mucosa des Pharynx hinter d. Ende des rechten Zungenbeinhornes.
Intact.	Kehlkopf ausserordentlich kräftig entwickelt, durchweg verknöchert. Linke Platte d. Schildknorpels stark nach hinten gedrängt, abgeflacht, mit sehr beträchtlicher Deformität. Nirgends Blutaustretungen.	Zungenb. sehr kräftig entwickelt, durchweg verknöchert, intact.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
				anämisch, nicht über 1 Mm. breit und hoch. Am ausgesprochensten sind diese an sich unbedeutenden Veränderungen in der hintern Hälfte dieser Partie; auch hier oberer und unterer Rand der Marke vollkommen anämisch.	
44) vom 15./6.	M.	50 bis 60	Mitt. eines Stricks an einem Dachsparren erhängt. Füsse berührten d. Boden. Dauer der Susp. höchstens 8—9 St.	Exquisite Anämie der medialen Theile des Halses u. Gesichts. Doppelte circuläre Strangmarke von $1^1/_2$—$1^3/_4$ Ctm. Breite, Rinnen pergamentartig, zwischen ihnen links kein Zwischenraum, rechts in dem lateralen $^1/_2$ ein hyperämischer, z. Th. hämorrhagischer Saum, ebenso hinten. Strangmarke verläuft von hinten r. unten nach l. vorn oben, höchster Punkt 1 Ctm. medialwärts von d. linken Unterkieferwinkel. Marke wenig einschneidend; sie liegt mit ihrer untern Hälfte auf dem obern Rande der rechten Schildknorpelplatte.	Intact.
45) vom 20./6.	M.	60 bis 65	Mitt. eines Stricks an einem Bettpfosten erhängt. In knieender Stellung gefunden. Dauer der Strangulation etwa $^1/_2$ Stunde.	Aeusserste Macies und Blässe. Einfache Marke von vorn unten l. nach hinten oben r. verlaufend, $^1/_2$—$^3/_4$ Ctm. breit, links vorn ganz wenig einschneidend, pergamentartig, derb, gelblich, rechts vorn ganz flach, anämisch, hinter d. lateralen Rande der Sternocleid. verliert sich die Marke sehr bald. In der Mitte vorn verläuft die Marke zwischen Zungenbein und Schildknorpel.	Intact.
46) vom 20./6.	M.	49	Mittels eines derben Strickes an einem Thürnagel hängend vorgefunden. Mit den Füssen d. Boden berührend, Kniee gebeugt. Dauer d. Suspens. höchstens 10 Minuten.	Einfache, circuläre, symmetrische, pergamentartige Strangmarke von vorn unten nach hinten oben verlaufend, r. vorn $1^1/_2$, l. bis 1 Ctm. breit, derb, r. wenig einschneidend, l. gar nicht. Die Marke verläuft über den obern Theil des Schildknorpels.	Intact. Platysma u. Sternohyo-, Thyreohyoid. in den oberflächl. Schichten eingetrocknet.
			$^3/_4$ Stunden vor dem Tode schon einmal einen Erhängungsversuch gemacht; abgeschnitten kam er von selbst zu sich, erkannte nach einigen Augenblicken seine Frau, sprach aber nicht. Als die Frau einer Ohnmacht wegen entfernt wurde, schloss er sich ein und schritt zur 2. Strangulation. Er benutzte bei der letzteren einen andern Strick wie bei der ersten; beide sollen nicht mehr neu, ziemlich glatt und von gleicher Breite gewesen sein.		
47) vom 25./6.	M.	60	Mitt. Sackschnur an ein. Ofenrohr erhgt. gefunden. Die Füsse befanden sich 20 Ctm. üb. d. Fussboden.	Exquisite Blässe des Gesichts und des Halses. Grosse Magerkeit. Die symmetrische Marke, welche vorn über den obersten Theil des Schildknorpels verläuft und nur wenige Ctm. am Hinterhaupt frei lässt, be-	Muskeln ganz intact, auch nicht die geringste Veränderung selbst nur am Platysma.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
Intact.	Nicht unbeträchtl. Blutung auf den mittleren Theilen des Schildknorpels sowie auf dem sehnigen Gewebe, welches die Incisura cartil. thyr. ausfüllt. Deformität des Schildknorpels, und zwar steht die linke Platte zurück und ist platter wie die rechte.	Intact. Schildknorpelhörner ebenfalls verknöchert.	Intact.
Intact.	Intact.	Intact.	Intact.
Intact.	Zieml. bedeutende, symmetrische Abplattg. der Cart. thyr. nach hinten. Etwa linsengrosse Blutung an d. hintern Seite d. linken, z. Th. verkalkten, übrigens intacten Schildknorpelhornes.	Bruch des rechten gr. Zungenbeinhornes, $^3/_4$ Ctm. vom Ende, mit Hämorrh. zwischen Bruchflächen u. unverletztem Periost u. in der Umgebung. Blutg. längs des äussern Dritttheils des linken gr. Zungenbeinhornes, welches keine Continuitätstrenng. zeigt.	Intact.
Intima der linken Carotis $^3/_4$ Mm. unterhalb der Theilungsstelle in ihrer ganzen Ausdehnung durch eine Reihe	Linke Platte des Schildknorp. sehr viel flacher als rechte, und weiter nach hinten stehend.	Bruch jedes gr. Zungenbeinhornes, $^1/_2$ bis 1 Ctm. vom Ende. Minimale Blutg. unter unverletztem Periost.	Intact.

Digitized by Google

No.	Geschlecht.	Alter.	Situation. Werkzeug. Dauer der Suspension.	Haut.	Muskeln.
				steht aus 3 anämischen, kaum sichtbaren, bis 6 Mm. breiten Furchen, die zwischen sich je eine rothe, zum grössten Theil suffundirte, 1 Mm. breite Hautleiste haben. Rechts vorn sind die Rinnen etwas flacher als links, aber auch hier schneiden sie nur sehr wenig ein. Nach hinten zu werden sie pergamentartig.	
48) vom 24./6.	M.	42	Mitt. eines Stricks in knieender Stellung an ein. Thürschloss strangulirt gefunden. Dauer der Strangulation 30—45 Minuten.	Einfache, von vorn links und unten nach rechts hinten oben verlaufende, pergamentartige, bräunliche, etwas einschneidende Marke. Die r. Hälfte d. Hinterhaupts undurchfurcht. Marke verlief vorn über d. obere Dritttheil des Schildknorpels.	Intact.
49) vom 29./6.	M.	37	An einem Fensterkreuz mittels Strickes erhängt gefunden. Dauer der Strangulation höchstens 6 St.	Einfache, circuläre, z. gr. Theil pergamentartige Strangmarke von $^1/_2$—$^3/_4$ Ctm. Breite, ziemlich symmetrisch von vorn und unten nach hinten und oben aufsteigend; rechts von der Mittellinie über d. obern Rand der recht. Schildknorpelplatte, links von derselben zwischen Zungenbein u. Schildknorpelrand verlaufend. Links vorn schneidet d. Marke etwas mehr ein als rechts, aber auch dort nur unbedeutend.	Ruptur des l. Kopfnickers in der Höhe der Strangmarke u. zwar diesmal wesentlich die mittleren Theile betreffend. Die Zerreissung durchsetzt $^1/_2$ der Dicke d. Muskels, oberhalb und unterhalb der Rissflächen bis 1 Ctm. starke, rundliche Anschwellungen des Muskels. Ebenso das Platysma links unter d. Marke mehrfach zerrissen.
50) vom 29./6.	W.	64	In knieender Stellung todt aufgefunden. Die Schlinge (Strick), durch welche vorn eine Kinderschürze durchgezogen, war an d. Lehne eines Rohrstuhles befestigt, der Rohrstuhl selbst hing an einem Gasarme. Dauer der Suspension höchst. einige Stunden.	Circuläre, einfache, nicht einschneidende, anämische Marke, welche von hinten rechts unten nach links oben vorn verläuft; höchster Punkt hier 2 Ctm. medialwärts vom Angul. mand. Nur der laterale Theil der rechten Schildknorpelplatte fällt mit seinem obern Theil unter die Marke.	Intact.

Digitized by Google

Gefässe.	Kehlkopf.	Zungenbein.	Die übrigen Halsorgane.
feiner Rupturen durchtrennt. An d. Stelle d. Risse keine atheromat. Degeneration.			
Intact.	Schildknorpel beiderseits und zwar ziemlich symmetrisch von vorn nach hinten abgeplattet.	Intact.	Intact.
Intact.	Die l. Platte des Schildknorpels steht etwas mehr zurück als die rechte u. ist etwas flacher als diese. Schrägbruch des linken obern Schildknorpelhorns nahe der Basis mit Blutung zwischen Perichondrium u. Bruchflächen. Dieser Fortsatz, sowie der der andern Seite asbestartig degenerirt, z. Th. verkalkt.	Intact.	Intact.
Intact.	Intact bis auf Bruch des link. obern Schildknorpelhorns nahe d. Spitze. Zwischen Bruchflächen und Perichondrium kein Blut ergossen. Dieses Horn wie das der andern Seite zum grossen Theil verkalkt.	Intact.	Intact.

Digitized by Google

Unter den mitgetheilten 50 Fällen sind meiner Auffassung nach 29, in denen mit Sicherheit festzustellen ist, dass das Erhängen während des Lebens stattgefunden. Die Veränderungen, welche diese Diagnose ermöglichen, haben ihren Sitz sowohl in der Haut, wie in den tiefer gelegenen Weichtheilen des Halses oder in dem Kehlkopf, dem Zungenbein oder der Halswirbelsäule. Sie bestehen durchgehends in Blutungen mit oder ohne grobere Läsionen der Theile oder — und zwar gilt dies letztere nur für die Haut — in Hyperämien.

Es finden sich Läsionen bald dieser, bald jener Gebilde vor; es ergiebt sich hieraus folgende Classification:

I. Fälle mit Läsion der Haut allein. Hierher gehören No. 38 und 43; es dürfte auch wol nicht zu gewagt sein, No. 39 hinzuzuzählen. In allen 3 war eine doppelte Marke vorhanden, die Haut des Halses anämisch oder ganz schwach roth (39), der zwischen den Rinnen gelegene Hautstreifen an mehr oder weniger zahlreichen Stellen suffundirt oder sehr stark hyperämisch.

II. Fälle mit Läsionen der Haut und der tiefer gelegenen Weichtheile. In diese Kategorie fällt No. 11. Ausser den Befunden, welche mit den sub I. erwähnten vollständig übereinstimmen, finden sich noch punkt- und strichförmige Blutungen in und unter dem Musc. sternohyoid. sinister.

III. Fälle mit Läsionen der tiefer gelegenen Weichtheile allein. Hier sind aufzuführen No. 9, 18, 33, 34, 44. In No. 34 wurden Extravasate im Platysma myoides constatirt, in 9 und 44 solche auf dem Perichondrium der Schildknorpelplatten und auf dem Lig. thyreohyoideum, in No. 18 Blutung in der Nachbarschaft des intacten rechten obern Schildknorpelhorns, in No. 33 mehrfache miliare Hämorrhagien in der die Ringknorpelplatte bedeckenden Schleimhaut des Schlundes.

IV. Fälle mit Läsionen der Haut und des Zungenbeines oder des Kehlkopfes oder der Wirbelsäule. An dieser Stelle sind zu nennen No. 17, 29, 47. Die Verhältnisse der Haut sind die nämlichen wie die unter Kategorie I. angetroffenen. In No. 17 war ausserdem eine Zerreissung der Wirbelsäule mit Bluterguss zwischen die Rissflächen vorhanden, in No. 29 ein Doppelbruch des rechten obern Schildknorpelhorns mit Hämorrhagien zwischen den obern Bruchflächen und dem unverletzten Perichondrium, in No. 47 Bruch des rechten und linken grossen Zungenbeinhorns mit Blutung zwischen Fracturflächen und intactem Periost.

Digitized by Google

V. Fälle mit Läsionen der Haut, der tiefer gelegenen Weichtheile und des Zungenbeines oder des Kehlkopfes. In No. 19 zeigte die Haut die nämlichen Veränderungen wie in den unter I. angeführten Beobachtungen; ausserdem fanden sich Blutungen in der Adventitia der Carotiden, sowie in der Nachbarschaft des rechten obern Schildknorpelhorns, ferner ein Bruch des linken grossen Zungenbeinhorns mit Extravasationen zwischen Bruchflächen und Periost und in der Nachbarschaft dieser Verletzung.

VI. Fälle mit Läsionen der tiefer gelegenen Weichtheile und des Zungenbeines oder des Kehlkopfes. Hierher gehören No. 5, 7, 12, 13, 15, 16, 24, 30, 32, 35, 42, 46. In diesen handelt es sich um Blutungen: in einer subcutanen Lymphdrüse, auf dem Ligamentum thyr.-hyoid., im Musc. hyoglossus, omohyoideus, in der Adventitia der Carotiden, auf den Schildknorpelplatten, in der Pharynxschleimhaut hinter den Zungenbeinhörnern, im retropharyngealen Gewebe, in der Umgebung der intacten oder gebrochenen grossen Zungenbein- oder oberen Schildknorpelhörner; je 5 Male war das rechte und das linke obere Horn des Schildknorpels, ebenso oft das rechte, 1 Mal das linke grosse Zungenbeinhorn gebrochen.

VII. Fälle mit Läsionen des Zungenbeines oder dieses und des Kehlkopfes allein: No. 1, 3, 23, 26, 32, 49. In diesen Fällen wurden 3 Brüche des linken, 4 des rechten oberen Hornes des Schildknorpels, je 2 der grossen Fortsätze des Zungenbeins gefunden; 1 Mal eine Infraction der Schildknorpelplatte selbst. In der Umgebung sämmtlicher Continuitätstrennungen Blutaustretungen.

Nicht ganz so mannigfaltig ist das Bild derjenigen Suspensionen, welche nicht erkennen lassen, dass sie intra vitam ausgeführt sind; aber die Befunde sind doch auch hier nicht von einer derartigen Gleichförmigkeit, wie man bisher angenommen. Wir können unterscheiden:

I. Fälle, in denen an den Cadavern Nichts zu entdecken, was für Tod durch Erhängen oder vielmehr für Suspension überhaupt spricht. Ein ganz negativer Befund ist der in No. 20, sowie in No. 37.

II. Fälle mit Veränderungen der Haut. No. 4, 6, 21, 22, 28, 31, 36, 45, 48. Die Marken zeigen alle diejenigen Erscheinungen, deren richtige Deutung eins der grossen Verdienste Casper's und Orfila's ist.

Digitized by Google

III. Fälle mit Veränderungen der Haut und der tiefer gelegenen Weichtheile. No. 10, 27, 40, 41. Die Marke ist in allen diesen Beobachtungen derb, pergamentartig durch Wasserverlust in Folge Excoriation. Die Eintrocknung hat die Grenzen der Cutis und des subcutanen Gewebes überschritten, das Platysma myoides ist, wenigstens stellenweise, in das Bereich derselben gezogen worden. Es kommt auch vor, dass mehr oder minder beträchtliche Theile der Kopfnicker, der an das Zungenbein sich ansetzenden Muskeln dieselbe Veränderung zeigen. Es ist wol nur Zufall, dass unter den in diese Kategorie fallenden Beobachtungen die Exsiccation die obersten Schichten der Halsmusculatur nicht überschritten hat; würden die Sectionen 1—2 Tage später ausgeführt sein, als sie gemacht wurden, so würden auch die tiefer gelegenen Muskeln die gleiche Mumification erlitten haben.

IV. Fälle mit Veränderungen der Haut, der tiefer gelegenen Weichtheile und des Zungenbeines oder des Kehlkopfes. No. 2, 25. In beiden fanden sich ausser pergamentartigen Marken Zerreissungen der Innenhaut der Carotiden, in No. 2 unblutige partielle Rupturen des Platysma, in No. 25 solche der Sternocleidomastoidei, der Omo-Sterno-Hyoidei, der Sternothyreoidei. In dem zuerst genannten Fall war das Zungenbein in seinem rechten grossen Horn gebrochen, der Schildknorpel in seinen oberen Fortsätzen, in dem zuletzt erwähnten der Ringknorpel in seiner vorderen Hälfte und zwar zwei Mal. Sämmtliche Brüche, sowie die durch die Impression des Ringknorpel-Bruchstückes erzeugte Verletzung der Kehlkopfsschleimhaut zeigten blutlose, blasse Ränder, wie wenn sie an der Leiche gemacht wären.

V. Fälle mit Veränderungen der Haut und des Zungenbeines resp. des Kehlkopfes. No. 8, 14, 50. Die Marken verhielten sich wie in den sub II. untergebrachten Beobachtungen; ausserdem war das linke obere Schildknorpelhorn 3 Mal, das linke grosse Zungenbeinhorn 1 Mal gebrochen, ohne dass es zu Blutungen in der Nachbarschaft oder aus den Bruchflächen gekommen wäre.

Ich halte es für sehr wol möglich, ja für höchst wahrscheinlich, dass es Fälle giebt, in denen als einzige Merkmale der Einwirkung eines Strangwerkzeuges partielle Zerreissungen der Kopfnicker oder anderer Muskeln ohne Hämorrhagien gefunden werden; ich bin ferner geneigt, es als ein Missgeschick anzusehen, dass mir kein Fall begegnet ist, in dem unblutige Verletzungen des Zungenbeines oder des Kehl-

Digitized by Google

kopfes isolirt, selbst ohne Hautmarke, zu verzeichnen gewesen. Es dürften wol auch alle möglichen Combinationen derjenigen Verletzungen zur Beobachtung gelangen, welche den Charakter vitaler nicht tragen.

Betrachten wir nunmehr die Veränderungen der einzelnen Theile des Halses des Genaueren.

1) Veränderungen der Haut.

Auf die Bedeutung des hämorrhagischen und hyperämischen Hautstreifens zwischen den Rinnen einer doppelten oder dreifachen Marke bei Anämie des Halses habe ich schon früher (diese Zeitschrift Bd. XXXII. Heft 2) hingewiesen. Meine jetzige, auf einer breiteren Basis von Beobachtungen ruhende Erfahrung bestätigt das damals Gesagte vollständig. In 8 Fällen (No. 11, 17, 19, 29, 38, 39, 43, 47) habe ich die dort geschilderten und für die Diagnose hochwichtigen Befunde erhoben. In No. 29 treten die Rinnen so zurück, dass man auf ihre Existenz erst durch die linear gestellten, cutanen Blutungen aufmerksam gemacht wurde. In mehreren anderen Beobachtungen war der in Frage stehende Hautsaum nur an einzelnen Stellen hämorrhagisch infiltrirt oder hyperämisch, dagegen an andern blass, anämisch, z. B. in No. 38. Die blassen Partien waren jedesmal die schmaleren; der Druck, der auf sie von den umfassenden Stricken ausgeübt wurde, bewirkte nicht nur eine Compression der abführenden Gefässe, sondern zugleich eine Expression des in den übrigen enthaltenen Blutes und einen vollständigen Verschluss der Arterien.

In 10 ferneren Fällen war ebenfalls eine Doppelmarke vorhanden: in der grösseren Zahl derselben existirte auch in ihr in mehr oder minder grosser Ausdehnung jener rothe Hautstreifen, aber seine diagnostische Bedeutung war hier gleich Null, weil die Marke innerhalb blutreicher oder wenigstens nicht anämischer Partien gelegen war. In dem Rest der hierher gehörigen Sectionen grenzten die Vertiefungen unmittelbar aneinander; sie wurden nur durch minimale, meistentheils ebenfalls derbe und gelbbräunliche Hautleisten getrennt.

Die Form der Rinne entsprach in diesen Fällen, sowie in einer grossen Zahl der andern der Form des angewendeten Werkzeugs, nur in 20 pCt. waren beide incongruent. So war in No. 3 die Rinne schmaler als das benutzte Gurtband, in No. 4 und No. 10 breiter als der gebrauchte Leibgurt resp. Strick; in No. 13, 15, 18, 20, 31, 37, 42

Digitized by Google

war es unmöglich, aus ihrer Beschaffenheit auf die Natur des Werkzeuges zu schliessen, so vieldeutig und unklar waren die Spuren, die dasselbe hinterlassen, ja in No. 20 und 37 existirten überhaupt Hautveränderungen nicht, obgleich in dem letzten Falle eine Waschleine zur Strangulation benutzt war. In No. 31 war ein Leibriemen, in No. 42 ein Strick in Anwendung gezogen, welche so häufig unzweideutige Marken herbeiführen. Bei den übrigen eben erwähnten Beobachtungen handelte es sich um voluminösere Materialien: um ein wollenes Tuch, einen Shawl, ein Wickelband, Dinge, die durch ihre Breite und ihre Weichheit weder eine stärkere Einschnürung, noch Abschindung der Haut zu bewirken im Stande waren. — In den im Anfang dieses Abschnittes angezogenen Beobachtungen verläuft die untere Marke der oberen mehr oder minder vollständig parallel. In No. 33 sehen wir die untere Strangfurche den Hals fast horizontal umziehen, während die obere, nachdem die Strickenden sich gekreuzt haben, von hinten unten und links nach vorn und oben gegen das rechte Ohr zu verläuft. Wären die hinteren Abschnitte dieser Rinnen nicht so markirt gewesen, wären sie undeutlich, verwaschen in Bezug auf ihre Grenzen oder gar discontinuirlich gewesen, die Vermuthung würde nicht so fern gelegen haben, dass der Verstorbene zwei Strangulationsversuche gemacht habe. Ein Gegenstück hierzu bietet No. 46. Wie die Angehörigen persönlich mir mitgetheilt, hatte Denatus $^3/_4$ Stunde vor dem Tode schon einen Versuch gemacht, sich durch Erhängen zu tödten; er war noch rechtzeitig losgeschnitten worden. Wenn auch der Strick, den er bei der zweiten erfolggekrönten Suspension benutzt, nicht der nämliche gewesen, den er das erste Mal sich um den Hals gelegt, so war er doch diesem sowohl an Dicke wie namentlich an Rauhigkeit ziemlich gleich. Denatus, dessen Kleidungsstücke während des zweiten Attentats ebenso gesessen haben sollen, wie während des ersten, wies nur eine einfache Strangulationsmarke auf. — Zu ebenfalls vollkommen unrichtigen Schlüssen würde Fall 31 den Sachverständigen geführt haben, wenn er nur auf den Sectionsbefund als Basis seines Gutachtens beschränkt gewesen wäre. Man musste nach der Inspection ganz nothwendigerweise zu der Annahme kommen, dass als Strangwerkzeug ein dünner Strick gedient, dass derselbe vom Kinn aus in die Höhe gestiegen. Mehrere Augenzeugen berichteten aber übereinstimmend, dass der benutzte Leibriemen den Hals vollkommen umschlossen habe, dass der Kopf nach vorn und links herabgehangen,

Digitized by Google

der Riemen dagegen von rechts hinten nach seinem Befestigungspunkte verlaufen sei. (Näheres siehe in Tabelle.)

In Bezug auf die Lage der Strangulationsmarke will ich noch bemerken, dass dieselbe in etwa 19 Fällen auf dem Kehlkopf sich befand, sowie dass in 9 Beobachtungen (No. 22, 28, 32, 36, 39, 41, 43, 44, 50) der tiefste Punkt im Nacken gelegen war.

2) Veränderungen der Muskeln.

Ueber das Vorkommen von Continuitätstrennungen der Halsmuskeln bei Selbstmördern war bis zum Erscheinen der 2. Auflage des E. Hofmann'schen Lehrbuches nur Eine Meinung. „Zerreissungen der Muskeln am Halse bei Selbstmördern haben wir niemals beobachtet, auch sind uns sichergestellte derartige Beobachtungen Anderer nicht bekannt"; so ungefähr lautete der Passus über diesen Punkt in der Literatur der letzten Jahrzehnte. E. Hofmann theilt in der neuen im Anfange dieses Jahres erschienenen Edition seines Werkes eine partielle Zerreissung des rechten Kopfnickers nebst bedeutender Suffusion der Scheide derselben mit. Sie fand sich in der Leiche eines sehr corpulenten und schweren Mannes, dessen Muskeln jedoch nicht normal, sondern in Folge Phosphorvergiftung fettig degenerirt waren. Dem gegenüber war ich in der Lage, Muskelrupturen in 11 meiner Fälle zu constatiren: in No. 1, 2, 5, 7, 14, 19, 23, 25, 26, 41, 49. 10 Male hatten die Zerreissungen ihren Sitz in den Kopfnickern und zwar 3 Male in beiden, ebenso oft in dem linken, 4 Male in dem rechten. In keinem Falle war der Muskel in seiner ganzen Dicke durchtrennt. Bei 5 Sectionen war das Platysma bald in grösserer, bald in geringerer Ausdehnung rupturirt; die nämlichen Läsionen der Sterno-hyoidei und -thyreoidei sind 2 Mal, die eines Omohyoideus 1 Mal notirt. Die ausgedehnteste Verletzung findet sich in No. 1 vor (siehe Fig. 1): hier sind die medialen zwei Dritttheile des Kopfnickers — während ab und an auch die lateralen oder allein die mittleren Theile desselben betroffen sind — in erheblichem Masse zerrissen. An der gegen die Mittellinie des Körpers sehenden Fläche des Muskels, sowie in deren Nachbarschaft ist die Ruptur eine totale: es zeigt sich hier eine tiefe Einsenkung von etwa 2 Ctm. Länge, welche ebenso wie die übrigen Stellen der Läsion überbrückt ist durch die vollständig intacte und ganz blasse Muskelscheide. Nach dem lateralen Rande zu, gegen welchen hin sie etwas aufsteigt, wird die Ruptur allmälig — aber nicht stetig — oberflächlicher, während sie zugleich etwas

Digitized by Google

an Länge zunimmt, so dass sie gegen 4 Ctm. misst. Ihre Ränder sind unregelmässig wellenförmig, ihr Grund durch eine grosse Anzahl ein wenig vorspringender, im Allgemeinen parallel verlaufender Muskelabschnitte uneben: die Verletzung dringt nicht an allen Stellen bis in die gleiche Tiefe. Die oberen, sowie namentlich die unteren Rissränder überragen das Niveau der intacten Nachbarschaft, sie sind verdickt in Folge der Contraction der zertrennten Muskelfasern. Extravasationen sind nirgends vorhanden. Untersucht man die rupturirten Muskelfasern mikroskopisch, so bemerkt man in ihnen wachsartige Degeneration in exquisitester Form. In dem beigegebenen Bilde (No. 2) zeigen die beiden rechts gelegenen Fasern diese Veränderung, während die dritte, aus der intacten Nachbarschaft entnommen, vollkommen normale Verhältnisse darbietet. Jene sind beträchtlich breiter als diese, ihr Inhalt entbehrt der normalen, regelmässigen und groben Querstreifung; er ist entweder homogen oder ganz fein längs- oder quergestreift oder bietet beide Arten von Zeichnungen dar. Dabei glänzt er wie amyloide Massen und ist vielfach und in ganz unregelmässiger Weise bis in eine bald grössere, bald geringere Tiefe zerklüftet: in der rechten Faser ist eine vollständige Zerreissung der contractilen Substanz, aber dieser allein, vorhanden. Diese mikroskopischen Veränderungen sind stets die nämlichen, sie treten überall mit der gleichen Prägnanz auf, während die makroskopischen parallel mit der Abnahme der Breite und Tiefe der Ruptur an Deutlichkeit einbüssen, ja ganz fehlen können wie in No. 14. Je unbedeutender dieselben sind, um so mehr Aufmerksamkeit gehört zu ihrem Auffinden; dasselbe wird am ehesten noch bewirkt durch die auf Contraction beruhende Dickenzunahme der Muskelstümpfe. Es ist nöthig, mit einiger Vorsicht das Platysma von der Haut und den unterliegenden Muskeln abzupräpariren, da energisches Zerren und Drücken diese Anschwellungen leicht verwischt. — Auch die anderen, oben nur aufgezählten Muskelzerreissungen waren frei von jedem Bluterguss, ebenso ihre Umgebung.

Ich habe diese Muskelläsionen nicht mit in Rechnung gebracht bei der Erwähnung derjenigen Veränderungen, die die Diagnose gestatten, dass das Erhängen intra vitam erfolgt ist, weil, wie ja schon seit längerer Zeit bekannt, die wachsartige Degeneration sich auch noch an Muskeln auszubilden vermag, welche nach dem Tode des Individuums, aber vor dem Eintritt der Todtenstarre zerrissen, gequetscht worden. Dem vollkommen entsprechend sah ich z. B. diese Veränderung in ausgesprochenster Weise in einem Wadenmuskel, der

Digitized by Google

$2\frac{1}{2}$ Stunden nach dem Tode des Besitzers ligirt worden war. Dass das Fehlen von Blutaustretungen nicht berechtigt, der in Frage stehenden Verletzung den Charakter einer postmortalen zu vindiciren, darauf werde ich weiter unten näher eingehen.

Nicht ganz selten kommen auch, wie schon oben erwähnt ist, an den Muskeln Mumificationen vor; innerhalb derselben ist die Querstreifung wohl erhalten; auch in der Nähe der intramusculären Blutungen, deren Existenz auch Maschka[1]) erwähnt, waren die Muskelfasern intact (No. 11, 30, 34, 42).

3) Veränderungen der Gefässe.

In 7 der untersuchten 50 Fälle fanden sich Gefässverletzungen vor, und zwar:

2 Mal Läsionen der linken Carotis communis,
2 - - - rechten - -
2 - - - linken u. rechten Carot. comm.,
1 - - - rechten Art. maxillaris externa.

Ich habe mithin auch in dem Auffinden dieser Verletzungen mehr Glück gehabt als die andern Beobachter, mit Ausnahme G. Simons[2]), der unter 6 Erhängten 2 Mal analoge Befunde erhob. Nur 1 Mal lag die Ruptur der Intima — um eine solche allein handelt es sich auch nur in den andern Fällen — nicht unter der Marke, sondern näher dem Rumpfe. Die Theilungsstelle, welche hier (No. 17) wie so häufig der directen Einwirkung des Stranges ausgesetzt gewesen, war frei von jeder Verletzung; sie zeigt nur Anfänge atheromatöser Affection, während die $1\frac{3}{4}$ Ctm. tiefer gelegene Ruptur durch eine stark degenerirte Partie lief. Dieser Fall spricht also unzweideutig dafür, dass das Strangwerkzeug nicht immer durch Druck auf die unterliegenden Theile lädirend wirkt, sondern dass es auch eine Zerrung und Dehnung derselben zu veranlassen und erst durch diese, also indirect, Continuitätstrennungen zu setzen vermag. Die Lage der durch Compression erzeugten Rupturen war 3 Mal in unmittelbarer Nähe der Theilungsstelle (No. 19, 38, 47), in No. 2: 2 Ctm., in No. 25: $2\frac{1}{4}$ Ctm. central von derselben; No. 32, Ruptur der Innenhaut der Art. maxill. dextr., gehört ebenfalls hierher. In 4 Fällen war die Zerreissung eine einfache, in der anderen grösseren Hälfte eine mehrfache; die Risse, welche in der

---

[1]) l. c. p. 600.

[2]) Virchow's Archiv, Bd. 11. p. 297 u. ff.

Digitized by Google

Regel in der hinteren Wand des Gefässes sassen, lagen entweder in einer Ebene oder in mehreren — bis 4 (No. 38, s. Fig. 3) — übereinander. Sämmtliche Rupturen hatten lineare, häufig feinzackige Formen, niemals fand sich ein Umgerolltsein der Ränder, so dass die untere Fläche der Innenhaut gegen das Lumen gesehen hätte. Dies hängt wol damit zusammen, dass in keinem der Fälle die Verletzung ohne Unterbrechung die ganze Circumferenz der Intima durchsetzt hat. Endarteriitis deformans war nicht, wie ich noch bemerken will, in allen Fällen, zumal nicht an den Stellen der Läsionen, vorhanden. Nur in Fall 17 scheint sie bestimmend auf den Sitz der Ruptur eingewirkt zu haben. Auffallend ist es noch, dass mir nur bei Individuen jenseits der vierziger Jahre diese Verletzungen begegnet sind, gleichsam als ob das höhere Alter an sich eine grössere Zerreisslichkeit der Gefässwände mit sich brächte. Ich habe jedoch früher auch bei jüngeren Individuen ebenso wie andere Autoren dieselben Verletzungen, wenn auch sehr selten, angetroffen.

Eine geringe Menge Blutes, und zwar durch Wasser leicht zu entfernendes, flüssiges, war stets zwischen die Wundränder und Wundflächen getreten. Da durch einen mässigen Druck auf den Thorax der Leiche, sowie durch Tieflagerung ihres Kopfes jeden Augenblick nicht unbeträchtliche Quantitäten Blutes, sobald dasselbe flüssig ist, in die Carotis gebracht werden können, so hat dieser Befund keine diagnostische Bedeutung.

Ein grosses Gewicht dagegen kommt den Blutungen in der Adventitia der Carotiden zu: sie stehen auf gleicher Stufe des Werthes wie die Hämorrhagien in anderen Weichtheilen des Halses. Nur 1 Mal sind mir jedoch derartige Extravasate begegnet, in No. 19.

4) Veränderungen des Zungenbeins, des Kehlkopfes und der Wirbelsäule.

„Fracturen am Zungenbein haben wir zwei Mal gefunden, beide Male am rechten grossen Horn; Beschädigungen des Kehlkopfes haben wir niemals gefunden“, so schrieb E. Hofmann im Jahre 1878[1]). 1881[2]) heisst es an den betreffenden Stellen seines Lehrbuches: „Fracturen des Zungenbeines haben wir wiederholt gefunden, meist am hintern Drittel eines oder beider Hörner, seltener an der Uebergangsstelle in den Körper — — Trotzdem kommen auch solche Frac-

[1]) l. c. p. 537. [2]) l. c. p. 482.

Digitized by Google

turen nur ausnahmsweise vor und das Zungenbein erweist sich in der Regel unverletzt.“ „Beschädigungen des Kehlkopfes selbst haben wir niemals gesehen. — — — Gar nicht selten sind dagegen Fracturen der oberen Hörner des Schildknorpels, die bekanntlich lange und dünne Fortsätze bilden, welche ihrer Lage nach leicht zwischen den Strang und die Wirbelsäule gerathen und dann leicht gebrochen oder wenigstens eingeknickt werden können. In den meisten Fällen sitzt die Fractur beiläufig 1 Ctm. vom äussersten Ende des betreffenden Fortsatzes, kann aber auch weiter nach vorn zu sich etabliren. Wiederholt haben wir beide Hörner, meistens jedoch nur das eine gebrochen gefunden, auch kam uns bereits 2 Mal eine Combination von solchen Fracturen mit jenen des Zungenbeines vor. Die Bruchstellen waren stets deutlich, doch nur in geringem Grade suffundirt.“ Maschka[1]) hat nur 2 Mal — bei etwa 150 Selbstmördern durch Erhängen — Brüche der Schildknorpelhörner gesehen: andere Verletzungen der in Frage kommenden Theile, sowie der Wirbelsäule sind auch ihm nicht begegnet.

Ich habe in den oben angeführten Sectionen 43 Verletzungen des Zungenbeines und des Kehlkopfes und 1 der Wirbelsäule gefunden.

Das	linke grosse Zungenbeinhorn	war	4 Mal,	
-	rechte - -	-	10 -	
-	linke obere Schildknorpelhorn	-	14 -	
-	rechte - -	-	9 -	gebrochen.

In zwei Fällen bestand ein Doppelbruch des rechten obern Schildknorpelhorns, je einmal eine Infraction des rechten grossen Zungenbeinhorns, ein Doppelbruch des Ringknorpels und eine einfache sowie eine doppelte Infraction der rechten Schildknorpelplatte.

Es kamen vor:

ein isolirter Bruch des l. gr. Zungenbeinhornes	in No.	19,
- - - - r. - -	- -	7, 12, 13, 46,
- - - - l. ob. Schildknorpelhornes	- -	8, 23, 49, 50,
- - - - r. - -	- -	30,
- isol. Doppelbr. - - - -	- -	29, 35,
- Bruch jedes oberen Schildknorpelhornes	- -	3, 15, 16, 24,
- - - grossen Zungenbeinhornes	- -	47,
eine Infraction der r. Platte des Schildknorpels	- -	34,
je ein Bruch des l. gr. Zungenbeinhornes - l. ob. Schildknorpelhornes	- -	14, 38,

[1]) l. c. p 601.

Digitized by Google

je ein Bruch des r. gr. Zungenbeinhornes - l. ob. Schildknorpelhornes - r. - -	in No. 1, 2, 5, 42,
- - - - - rechten grossen Zungenbeinhornes - linken obern Schildknorpelhornes - rechten - - u. zweifache Infraction der r. Schildknorpelpl.	in No. 26,
ein Bruch des rechten obern Schildknorpelhornes und ein Doppelbruch des Ringknorpels	- - 25,
eine Infraction des rechten grossen Zungenbeinhornes und eine Zerreissung der Wirbelsäule	- - 17.

Diese Brüche vertheilen sich mithin auf 27 Fälle, also etwa auf die Hälfte der von mir oben mitgetheilten.

Die Brüche der Zungenbein- und Schildknorpel-Fortsätze sassen in der überwiegenden Mehrzahl an den von E. Hofmann bezeichneten Stellen. Es kommen jedoch auch Fracturen der Cornea majora Cart. thyr. unmittelbar an ihrem Ursprunge vor. Die in No. 26 beobachtete Läsion des Schildknorpels (siehe Fig. 4) bestand in einer doppelten Infraction, welche vom untern Rande aus, etwa 1 Ctm. lateralwärts von der Mittellinie beginnend, die unteren drei Viertheile der rechten Platte durchsetzte; sie verlief im Zickzack, nach oben hin an Breite und Tiefe allmälig abnehmend. Die Platte war in diesen Continuitätstrennungen zugleich abgeknickt, so dass ihr lateralwärts von ihnen gelegener Abschnitt anstatt nach aussen fast gerade nach vorn sah. Gemäss der Regel von der Duplicität der Casus rarissimi kam in dem unmittelbar vorher secirten Falle ein ebenfalls doppelter Bruch des Ringknorpels vor (siehe Fig. 5); derselbe betraf dessen vordere Hälfte und zwar das Mittelstück derselben. Dieses war nach rückwärts, gegen das Lumen des Kehlkopfes, verschoben, während die Seitenflächen ziemlich symmetrisch nach vorn und unten dislocirt waren. Die Trennungsflächen schärften sich nach vorn hin zu; sie wie die Ränder der Verletzung waren höchst unregelmässig. Die Schleimhaut des Kehlkopfes war in diesem wie in dem unmittelbar vorher angezogenen Falle ganz anämisch, selbst die Ränder der Risswunde, welche durch die Impression des linken Endes des ausgebrochenen Ringknorpelstückes veranlasst worden, waren blass.

In der letzten der in diesem Abschnitte aufgeführten Beobachtungen (Fall 17, siehe Fig. 6) existirte eine partielle Zerreissung der IV. Zwischenwirbelscheibe, sowie eine totale Trennung in der die Vorderseite

Digitized by Google

der III.—VI. Halswirbel überziehenden periostitischen Auflagerung, welche fast ganz aus Substantia ossea bestand. Zwischen den Bruchflächen fand sich eine nicht unbeträchtliche Menge extravasirten Blutes. Es ist mir nicht unwahrscheinlich, dass diese neugebildete Knochenmasse, welche die Beweglichkeit und Biegsamkeit der betreffenden Partie ganz aufhob, als die disponirende Ursache für die Zerreissung angesehen werden muss. Nach Förster[1]) hat Bell nämlich unter den gleichen Verhältnissen schon durch Druck oder Stoss auf die Schultergegend Continuitätstrennungen der Wirbelsäule entstehen sehen. — Auch der Bruch des Ring- sowie der des Schildknorpels fanden sich nicht in ganz normalem, in hyalinem Knorpel vor; dieselben waren durchweg asbestartig degenerirt und stellenweise, in den peripheren Abschnitten, verkalkt. Der Träger der Ringknorpel-Fractur war zwischen 40—35, der der Schildknorpel-Läsion 55 Jahre alt, wie überhaupt die Brüche des Zungenbeines und des Kehlkopfes dem höheren Alter vorzugsweise angehören. Sie fanden sich nämlich:

im II.,	im III.,	im IV.,	im V.,	im VI.,	im VII. Decennium,
1	1	5	8	4	7 Mal,
(20)	(17)	(50)	(53)	(66)	(88 pCt.)

während sie vermisst wurden:

im II.,	im III.,	im IV.,	im V.,	im VI.,	im VII.,	im VIII. Decennium,
4	5	5	7	2	1	1 Mal.

In den beiden letzten Fällen waren die Fortsätze durchweg verknöchert und in Folge dessen sehr widerstandsfähig. Es hat fast den Anschein, dass die höchsten Grade der Altersveränderung dieselbe Immunität gewähren, wie die Biegsamkeit des jugendlichen, hyalinen Knorpels. — Es waren mithin unter den Erhängten bis zu den vierziger Jahren 7 mit, 14 ohne, jenseits dieser Grenze 18 mit und 11 ohne die in Rede stehenden Knochen- resp. Knorpelläsionen.

Ein nicht unbeträchtlicher Procentsatz derselben zeigte Verhältnisse, wie man sie nur gewöhnt ist, bei postmortal bewirkten Verletzungen anzutreffen: 12 Mal waren die Bruchflächen, sowie ihre Nachbarschaft frei von jedem Blutaustritt. In No. 2, 8, 14, 25, 50 waren sämmtliche, in No. 3, 5, 17, 29 ein Theil der vorgefundenen Brüche von dieser Qualität. Für sie eine andere Zeit der Entstehung anzunehmen als für die von einer Blutung begleiteten Continuitätstrennungen,

[1]) Handbuch der pathol. Anatomie, Bd. II. S. 963. 1863.

Digitized by Google

dazu ist in den thatsächlich vorliegenden Verhältnissen eine Veranlassung nicht gegeben. Die genauere Betrachtung der Fälle giebt aber auch hier einen positiven Aufschluss über diese anfangs sehr ungewöhnlich erscheinenden Vorkommnisse. Es hat in diesen Fällen der Druck, der die Verletzung gesetzt, in gleicher Stärke, ohne Intermission oder Schwankung, und ohne Aenderung seiner Richtung bis nach dem Erlöschen der Circulation fortgewirkt, während überall dort, wo Blutungen sich vorfinden, nach der Quetschung oder Zerrung der betreffenden Theile resp. der Zerreissung ihrer Gefässe eine derartige Entlastung der letzteren, sei es durch Veränderung ihrer Lage oder der des Strangwerkzeuges, zu Stande gekommen ist, dass der Blutstrom sich in ihnen wieder etabliren konnte. Für die Richtigkeit meiner Anschauung will ich nur wenige Fälle anführen. Dass das Strangwerkzeug in No. 25 sich nicht aus seiner ursprünglichen Situation verschoben hat, darüber kann nach der Lage der Strangmarke, sowie der der andern Verletzungen und der Beschaffenheit der übrigen Haut des Halses ein Zweifel nicht obwalten. Durch die gewaltige Kraft, mit der die Suspension in Scene gesetzt wurde, war ein Ausweichen der tiefer gelegenen Theile unmöglich gemacht. Trotz der ausgedehnten Läsionen der letzteren war keine Blutung aus ihren gewiss doch in Masse zerrissenen Gefässen erfolgt.

Dass dort, wo der Druck nur vorübergehend stattgefunden, Blutungen sich vorfinden, geht aus der Lage derselben, zumal in den Weichtheilen, mit Evidenz hervor. Sie fanden sich oft nicht in der Ebene, in der der Strick gelegen hatte; sie sassen entweder oberhalb oder, was Ausschlag gebend ist, unterhalb jener. Dass dieses Verhalten nicht ein constantes ist, ist bei der Beweglichkeit der Haut und zum Theil auch der tiefer gelegenen Theile, z. B. der Lymphdrüsen (No. 17), leicht verständlich. Ich will hier ebenfalls nur noch ein Beispiel anführen: No. 19. Der Ort der Einwirkung des intensiven und dauernden Druckes wird durch die Ruptur der Carotiden-Intima bezeichnet; die Blutungen in der Adventitia sassen 1 Ctm. tiefer als jene. Ich ziehe gerade diesen Fall heraus, weil E. Hofmann auch in der 2. Auflage seines Lehrbuches (S. 481) die Meinung vertritt, dass an den Stellen der Adventitia der Halsschlagader und des lockeren Zellgewebes an der Vorderfläche der Halswirbelsäule Extravasate entstehen, „gegen welche der Druck des Würgebandes sich vorzugsweise geltend macht.“

Digitized by Google

Diese Auffassung der Verhältnisse giebt zugleich meiner Meinung nach eine Erklärung für die Thatsache, dass selbst das Erhängen, welches mit nicht unbeträchtlicher Kraft ausgeführt wurde, Blutungen im subcutanen Gewebe der Marke, abgesehen von extrem seltenen Ausnahmen, nicht erzeugt. Für diejenigen Fälle, in denen der Hals nur auf das Strangwerkzeug gelegt und der Körper allmälig, ohne plötzlichen Gewaltakt, seine Schwere geltend macht, — Verhältnisse, wie sie annähernd in No. 12 der Tabelle vorgekommen —, für diese Fälle, sowie für diejenigen, in denen ein sehr breites Material zum Aufhängen benutzt wird, ist es gewiss richtig, dass die Gefässe des subcutanen Gewebes, wie es Maschka sich vorstellt, nur einfach comprimirt und nicht zerrissen werden. Für die Mehrzahl aller andern aber dürfte dies nicht gelten. Bei Vergleichung der Kraft, mit der der Strick zugezogen zu werden und zu wirken pflegt, und der Zerreisslichkeit der Gefässe erscheint mir dies sehr wenig annehmbar. Es dürfte sich auch hier um Berstung derselben handeln, die nur des Druckes wegen, welchem sie bis nach dem Stillstande des Herzens ausgesetzt sind, Blut nicht austreten lassen.

Dass Blässe der Haut und des Unterhautfettgewebes der Marke nicht immer gleichbedeutend ist mit Integrität der Gefässe, beweist in ausserordentlich prägnanter Weise eine Beobachtung des Dr. Hinze, welche Wald in seinem Handbuche, Theil I. S. 25, mittheilt. Ein Erhängter wurde noch lebend abgeschnitten; der Strick hatte nur eine leichte, durchaus ungefärbte Rinne bewirkt; vor dem Tode wurde dieselbe tiefblau; die Section wies ergossenes Blut unter der Haut nach. Hiermit in Uebereinstimmung steht auch der Befund, den ich vor einiger Zeit bei der Section eines Verunglückten zu erheben Gelegenheit hatte. Der Mann war von einer Maschine erfasst und schwer verletzt aus derselben herausgezogen; er verstarb wenige Augenblicke nachdem sein Hals von dem zusammengerollten Hemde befreit war, mittels welches er strangulirt worden. Es war hierdurch eine mehrere Finger breite, circuläre Marke erzeugt worden, unter und in der zahlreiche bis Markstück grosse Hämorrhagien.

Für diejenigen Fälle, in denen subcutane Blutungen unter der Marke vorkommen, ohne dass vor dem Erlöschen der Herzaction der Strick gelöst worden, müsste man annehmen, dass während der Suspension die Verschiebung der von dem Strangulationswerkzeuge erfassten Hautpartie eine so grosse gewesen, dass beschädigte Gefässe ausserhalb des von jenem ausgeübten Druckes zu liegen kamen.

Digitized by Google

Auch für das Fehlen von Blutaustretungen in den oben erwähnten Muskelzerreissungen möchte ich dieselben Verhältnisse verantwortlich machen. Mir würde es, im Hinblick auf meine Erfahrungen, nicht gezwungen erscheinen, wenn man die Blutung, die E. Hofmann in der Kapsel jenes degenerirten und zerrissenen Kopfnickers fand, als Folge der vorhandenen und weit vorgeschrittenen Phosphorvergiftung und nicht als eine solche der Strangulation ansähe.

Es giebt noch eine Veränderung des Kehlkopfskelets, welche durch das Erhängen hervorgebracht wird, die aber, wie ich zu meinem Leidwesen sofort hinzusetzen muss, einen diagnostischen Werth nach keiner Richtung hin besitzt. Recht häufig findet man entsprechend der Druckrichtung des Strangwerkzeuges Asymmetrien in Form und Lage namentlich der Schildknorpelplatten. Die eine Platte steht hinter der andern zurück, sie liegt mit ihrem oberen Rande höher oder mit ihrem unteren tiefer als die andere trotz gleicher Grösse beider; sie ist flacher als die andere u. dergl. m. (siehe Fig. 5). Diese Unregelmässigkeiten waren z. B. stark ausgesprochen in No. 37, in welcher sonst jede Spur der Strangulation vermisst wurde: ich glaubte schon in ihnen ein Moment gefunden zu haben, welches selbst unter so schwierigen Verhältnissen zur Feststellung der Suspension zu benutzen wäre. Aber die Erfahrung lehrt, dass solche Asymmetrien, wenn auch relativ selten, ebenfalls vorkommen in dem entgegengesetzten Sinne, als dem Verlauf und der Einwirkung des Strangwerkzeuges entspricht, dass sie auch vorhanden sind bei eines natürlichen, nicht gewaltsamen Todes Verstorbenen, — dass sie Entwicklungsfehler sind.

5) Einfluss der Stellung und der Beschaffenheit des Strangwerkzeuges auf die Verletzungen des Halses.

Zum Schluss will ich den Einfluss der Stellungen, in denen das Erhängen ausgeführt wurde, sowie den der verschiedenen Arten des Strangwerkzeuges auf die Grösse und Mächtigkeit der gesetzten Verletzungen betrachten.

In 14 Fällen war es leider nicht möglich, Nachrichten über die Situationen zu erhalten, in denen die Cadaver gefunden worden. Knieend angetroffen wurden No. 3, 8, 12, 14, 26, 31, 41, 45, 48, 50. Das ganze Gewicht des Körpers kam zur Wirkung, da derselbe frei hing, in No. 1, 21, 25, 27, 39, 43, 47, und auch wohl in No. 42, in der nur ein Fuss mit seiner Innenfläche auf einem Stuhl ruhte. Die Stellung der Leichen in No. 16, 23, 28, 38, 44 war nur insofern eine ver-

Digitized by Google

schiedene gegenüber der eben erwähnten, als die Fussspitzen den Boden berührten. Stehend und zwar mit gestreckten Unterextremitäten wurde No. 36, mit gebeugten Knieen No. 9, 17, 46 gefunden; hockend No. 5, sitzend No. 24, 18 und 20 (?), halb liegend, halb stehend No. 13, mehr liegend wie knieend No. 15, in der Bauchlage No. 6, in der Rückenlage No. 40. In allen diesen war das Strangwerkzeug straff gespannt, in No. 29 war dies nicht der Fall; es lag aber noch fest um den Hals des auf den Boden gefallenen Cadavers.

33 Mal waren — soweit reichten nur meine Ermittelungen — als Stricke zu bezeichnende Gegenstände zu Strangwerkzeugen benutzt worden, deren Durchmesser — die Dicke kommt ja hier allein in Betracht — allerdings zwischen 1—2 Mm. und etwa 1 Ctm. schwankten, 5 Mal lederne oder gewebte Gurte, 2 Mal ein Handtuch, je 1 Mal ein gehäkeltes Wickelband, ein wollenes Tuch, ein wollener Shawl.

In 3 von den 8 Fällen, No. 31 (Leibriemen), No. 45 (Strick), No. 48 (Strick), welche in knieender Stellung aufgefunden, waren die unter der Haut gelegenen Theile des Halses vollkommen intact; in den übrigen, No. 3 (Gurtband), No. 8 (Waschleine), No. 12 (Strähne Garn), No. 14, 26, 41, 50 (in diesen waren Stricke in Anwendung gezogen), waren Brüche der Schildknorpel- oder Zungenbeinhörner, der Muskeln, ja in einem (26) Infractionen der Schildknorpelplatte erzeugt worden.

In No. 21 (Strick), 27 (Strick), 39 (Waschleine), 45 (Strick) waren keine Läsionen der tieferen Halsorgane vorhanden, obgleich in ihnen die Stellung des Leichnams, sowie der Umfang des Strangwerkzeuges fast vollkommen übereinstimmte mit denen in No. 25 (Strick), 42 (Strick), 47 (Strick); in No. 25 fanden sich Zerreissungen des Platysma, der beiden Sternocleidomastoidei, des Omohyoideus, Sternohyoid., Sterno-thyr., der Carotiden, ein einfacher Bruch des rechten obern Schildknorpelhorns und ein doppelter des Ringknorpels, in No. 42 je ein Bruch beider Schildknorpelhörner und des rechten Zungenbeinhorns, in No. 47 eine Carotiden-Ruptur und eine Fractur jedes grossen Zungenbeinfortsatzes.

Aehnliche Differenzen treten uns in der folgenden Gruppe entgegen: No. 28 (Pferdeleine), sowie No. 44 (Strick) ergaben negative Sectionsresultate, No. 16 (Strick) wies einen Bruch des obern Schildknorpelhorns, No. 23 (Waschleine) einen solchen des linken und eine partielle Zerreissung des Kopfnickers, No. 38 (Strick) Continuitäts-

Digitized by Google

trennungen der Carotiden-Innenhaut, des linken Schildknorpel- und Zungenbeinhorns auf.

In No. 9 (Strick) und 36 (Strick), die stehend angetroffen wurden, waren die tieferen Halsorgane intact, in No. 17 und 46 (Strick), die in gleicher Position gefunden, zeigten dieselben mehrfache Läsionen: in ersterem Falle Carotiden-Rupturen, Zerreissung der Wirbelsäule, Infraction des rechten grossen Zungenbeinhorns, in letzterem einen Bruch des Zungenbeins an der nämlichen Stelle wie in der vorigen Beobachtung.

In No. 5 (Strick) existirten eine Zerreissung eines Kopfnickers, sowie Continuitätstrennungen des rechten Zungenbein- und beider Schildknorpelhörner, in No. 24 (Shawl) solche der Schildknorpelfortsätze allein, in No. 18 (Wickelband) und No. 20 (Handtuch), in denen der Körper annähernd in gleicher Weise unterstützt war, wurde vergeblich nach irgend welchen Veränderungen gesucht. In No. 13 (Handtuch) war das rechte Zungenbeinhorn, in No. 15 (wollenes Tuch) beide Fortsätze des Schildknorpels gebrochen; in No. 6 (Lederriemen) und No. 40 (Strick) ergab sich negativer Befund.

Wir sehen also, dass die Zahl sowie die Schwere der Verletzungen weder in einem geraden und constanten Verhältniss zu der Dicke des angewandten Strangwerkzeuges, noch zu der Kraft stehen, welche, wie aus der Lage der Leiche zu schliessen, bei der Strangulation anscheinend zur Wirkung gekommen ist. Ich sage absichtlich: „anscheinend zur Wirkung gekommen ist“, weil ja die Wucht, mit der Denatus in die hockende, sitzende, frei schwebende etc. Stellung übergegangen, sich unserer Abschätzung ganz entzieht. In der Verschiedenheit dieser liegt aber wol der wesentlichste Grund für die Differenzen der unter ähnlich scheinenden Verhältnissen gesetzten anatomischen Läsionen. Man dürfte gewiss geneigt sein, bei der Section derjenigen Erhängten die grössten Verletzungen zu erwarten, die von einem Gegenstande erst abgesprungen sind, um die Suspension zu bewirken. Diese Erwartung trifft zu in No. 25, sie schlägt fehl in No. 39. Wie ähnlich qua Schwere sind die Läsionen in No. 25 und 26, wie different die Stellungen. Kommen nun gar abnorme Verhältnisse hinzu, so hört jede Berechnung überhaupt auf. No. 17 betraf einen alten, decrepiden, durch Hemiplegie noch kraftloseren Mann, die Strangu-

Digitized by Google

lation war allein durch Beugen der Kniee bewirkt und nichtsdestoweniger resultirte eine Wirbelsäulen-Zerreissung.

Wie wenig ausreichend die Kenntniss der Situation, in welcher, und des Werkzeugs, vermittels dessen die Strangulation executirt ist, zum Verständniss der gesetzten Verletzungen ist, ein wie wichtiges, ex post nicht zu bestimmendes Moment ausser diesen in Rechnung gezogen werden muss, geht noch deutlicher vielleicht aus folgender Gruppirung des Materials hervor.

Es fanden sich:

	in No.:	Situation.	Werkzeug.
Brüche der Zungenbeinhörner	12	knieend.	Strähne Garn.
	13	halb liegd., halb stehd.	Handtuch.
	46	stehend. Kniee gebeugt.	dicker Strick.
	47	frei hängend.	dünner Strick.
Brüche der Schildknorpelhörner	3	knieend.	Gurtband.
	8	do.	Waschleine.
	15	mehr liegd. als knieend.	Wollenes Tuch.
	16	frei hängend, Füsse berührten den Boden.	Schnur.
	24	sitzend.	Shawl.
	50	knieend.	Strick.
Bruch des Ringknorpels . .	25	frei hängend.	do.
Infraction des Schildknorpels	26	knieend.	do.
Zerreissung der Wirbelsäule .	17	stehend.	Zuckerschnur.
Rupturen der Innenhaut der Carotiden	17	stehend, mit gebeugten Knieen.	do.
	25	frei hängend nach Absprung.	dünner Strick.
	47	frei hängend.	Strick.
Rupturen der Muskeln	1	do.	do.
	5	hockend.	do.
	23	frei hängd., Fussspitzen berühren den Boden.	Waschleine.
	41	knieend.	Strick.
	49	do.	do.

Diejenigen Fälle anzuführen, in denen trotz ähnlicher Verhältnisse gar keine Verletzungen dieser Theile nachzuweisen waren, dürfte wol nicht mehr erforderlich sein.

Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Partielle Zerreissung des rechten Kopfnickers in seiner obern Hälfte. Die Muskelscheide ist an der Stelle der Verletzung durchschnitten und nach aussen umgelegt (No. 1).

Digitized by Google

Fig. 2. No. 1: normale Muskelfaser, No. 2 u. 3: solche mit wachsartiger Degeneration aus Fig. 1 (Hartnack Oc. 3, Obj. 5).

Fig. 3. Multiple Zerreissungen der Innenhaut der Carotis comm. (No. 38.)

Fig. 4. Doppelte Infraction der rechten Schildknorpelplatte, Querbruch des rechten Schildknorpel- und Zungenbeinhornes (No. 26).

Fig. 5. Bruch des Ringknorpels; Dislocation des ausgebrochenen Mittelstücks nach hinten, der Seitentheile nach vorn und unten. Asymmetrie der Schildknorpelplatten (No. 25).

Fig. 6. Zerreissung der IV. Zwischenwirbelscheibe und Bruch der die Vorderfläche der III.—VI. Wirbel überziehenden periostitischen Neubildung (No. 17).

3.

Ueber den Tod durch acute Phosphor-Vergiftung vom gerichtsärztlichen Standpunkte.

Von

Dr. **Hugo Hessler** in Halle a./S.

Schneider hat in den Annalen der Staatsarzneikunde 1839 die erste gerichtlich verhandelte Phosphor-Vergiftung veröffentlicht.

Eine Frau suchte ihren Mann zu vergiften, indem sie ein aus der Apotheke entnommenes Mäusegift unter sein Essen mischte. Gewöhnlich enthielten diese Präparate Arsenik; im vorliegenden Falle aber war das Geheimmittel eines Kammerjägers: ein Phosphorpräparat, gegeben worden. Dasselbe verrieth sich durch seine charakteristischen Eigenthümlichkeiten, durch seinen brenzlichen Geruch und sein Leuchten im Dunkeln, und führte so zur Entdeckung und gerichtlichen Verfolgung des versuchten Giftmordes. Seitdem haben sich die Fälle von Phosphor-Vergiftung in Schrecken erregender Weise vermehrt, und es sind nach Tardieu und Roussin in Frankreich innerhalb der 6 Jahre von 1850—1856 bereits 103 Fälle von Phosphor-Vergiftung und nur 58 Fälle von Arsenik-Vergiftung verhandelt worden.

Der gerichtliche Sachverständige hat zur Begründung seines Urtheils über eine fragliche Vergiftung 4 verschiedene Anhaltspunkte. Diese umfassen nach Casper:

1) die Krankheitserscheinungen, welche der Verstorbene im Leben nach der muthmasslichen Vergiftung gezeigt hatte;
2) den Sectionsbefund in der Leiche;

Digitized by Google

3) die Ergebnisse der chemischen Analyse des Leicheninhalts, und endlich
4) die Combination aller äussern Umstände, die das Erkranken und Sterben des Denatus begleiteten.

ad 1. Die Erscheinungen bei der acuten Phosphor-Vergiftung im Leben sind mannigfach und zuweilen höchst charakteristisch.

Gewöhnlich beklagen sich die Patienten über einen eigenthümlichen Geschmack nach Phosphor (nach Schwefel, wie die gewöhnliche Angabe ist, da derselbe bei der häufigsten Giftform durch Phosphorzündhölzer ebenfalls mitgenommen wird), über Spannung und Hitze in Mund- und Rachenpartien und über leichte Schmerzhaftigkeit beim Schlingen. Die Untersuchung ergiebt gewöhnlich negative Resultate und man findet selten eine Röthung der Rachenpartien an jenen Stellen, mit denen die Phosphorlösung während des Verschluckens in Berührung gekommen ist. Nach kurzer Zeit beklagen sie sich über ein Gefühl von Druck und Völle im Magen, Spannung des Bauches, späterhin über zunehmendes Brennen im Magen und Leibweh. Diese ganzen subjectiven Symptome werden immer heftiger und können sehr verschiedengradig ausgebildet sein, so dass sie zwischen dem Bilde einer einfachen Gastritis und der heftigsten Gastritis toxica schwanken. Nun kommt es zu Uebelkeit, zu hochgradigem Durst, Brennen im Halse und längs der Speiseröhre, Verlust des Appetits, zu allgemeiner Unruhe und Eingenommensein des Kopfes. Von Seiten des Magens beobachtet man gewöhnlich Aufstossen nach Phosphor schmeckender Gase, Würgen, häufig sich wiederholenden und immer mehr quälenden Brechreiz, bis schliesslich wirkliches Erbrechen eintritt. Diese subjectiven Symptome können natürlich durch Willensstärke verschieden lange unterdrückt werden, und deshalb ist grosse Vorsicht bei der Beurtheilung der Zeit der Phosphor-Vergiftung anzurathen. Das Erbrechen entleert mit den übrigen Speisen auch Phosphorpartikelchen, die durch den Sauerstoff der Luft zu phosphoriger Säure oxydirt werden und sich durch den charakteristischen Phosphorgeruch und das Aufsteigen von Phosphordämpfen aus den erbrochenen Massen verrathen. Befinden sich zufällig die Patienten während des Erbrechens im Dunkeln, so kann das Phosphorleuchten von der Umgebung und dem Vergifteten selbst deutlich wahrgenommen werden. Bleiben dabei Phosphorstückchen in den verschiedenen Winkeln der Mund- und Rachenhöhle stecken, so steigen aus dem Munde Phosphordämpfe auf und die Exspirationsluft riecht stark nach Phosphor. Diese Erscheinungen können natürlich nur in den ersten Tagen nach der Vergiftung auftreten, wenn eben noch Phosphorstückchen aus dem Magen durch den Brechact zurückgeworfen werden.

Je früher das Erbrechen eintritt und je mehr Phosphorstückchen durch dasselbe entfernt werden, desto grösser ist die Erleichterung, die es den Patienten bringt, und desto grösser die Hoffnung auf die Erhaltung des Lebens, wenn, wie es häufig der Fall ist, inzwischen die Liebe zum Leben wieder erwacht. Es tritt gewöhnlich nach dem Essen und bei den Versuchen zu trinken ein und wiederholt sich in

Digitized by Google

den beiden ersten Tagen einige Male; bald fehlt es, bald ist es so häufig, dass ununterbrochen eine Würg- und Brechbewegung der andern folgt. Anfangs wird gewöhnlich der halbverdaute Mageninhalt entleert, später mehr Schleimmassen, denen grünliche Galle und einzelne Blutfasern aus zerborstenen Gefässen des Magens beigemischt sind. Je intensiver das Erbrechen vorhanden ist und je länger es dauert, desto mehr leidet auch das Allgemeinbefinden, so dass es zur Abgeschlagenheit, Mattigkeit und Prostration der Kräfte kommt. Wichtig ist es, dass diese Erscheinungen für den weitern Verlauf der Vergiftung nicht prognostisch massgebend sind.

Was den Eintritt des Erbrechens betrifft, so stimmen Meischner's (Die acute Phosphorose. Dissertat. Leipzig, 1864) und meine Angaben genau darin überein, dass dasselbe am häufigsten in den ersten 24 Stunden nach der Vergiftung beobachtet wird und sich nur ausnahmsweise am 2. oder 3. oder gar am 4. Tage einstellt. Dabei beobachtete Meischner nur 7 Mal Phosphorgeruch, aber nur 2 Mal zufälliges Leuchten im Dunkeln und versichert, dass beide Erscheinungen am 1. Tage beobachtet wurden und mit dem Phosphorgeschmack gleichzeitig am 2. Tage verschwanden. Unter meinen gesammelten Fällen finde ich nur 6 Mal Erbrechen von Phosphormassen angegeben. In einem Falle war Phosphor in dem diarrhoischen Stuhl nachweislich, in einem anderen Falle, der von Schultzen und Riess klinisch beobachtet worden ist, bot die Exspirationsluft sogar noch am 4. Tage deutlichen Phosphorgeruch, eine Erscheinung, die als sicher, als höchst auffällig und selten betrachtet werden muss.

Während das Erbrechen gewöhnlich in den nächsten beiden Tagen nachlässt oder ganz aufhört, nehmen die Allgemeinerscheinungen stetig zu. Der Appetit bleibt schlecht, die Zunge ist belegt, allerdings nie so russig wie bei den acuten Infectionskrankheiten; die Magenschmerzen werden brennender und lebhafter und kehren wieder, wenn sie durch das schnell eingetretene Erbrechen aufgehört hatten. Anfangs beschränken sie sich nur auf die Magengegend, mit dem 2. oder 3. Tage breiten sie sich gewöhnlich nach dem rechten Hypochondrium aus, wo dann die Leber zu schwellen beginnt; viel seltener strahlen sie später nach der Milz und nur ausnahmsweise nach der Nierengegend aus. Sie werden als ein Gefühl von Brennen in der Magengrube bezeichnet und sind objectiv durch die Palpation derselben nachzuweisen. In schlimmen Fällen ist der ganze Unterleib schmerzhaft und bei der Palpation lebhaft empfindlich. Die Schmerzen im Leibe können so

Digitized by Google

hochgradig werden, dass die Patienten laut wimmern und sich vor innerer Angst im Bett hin- und herwerfen. Sie fanden sich ausnahmslos in allen gut beobachteten Fällen und fehlten nur in jenen, die schnell letal endigten.

Gleichzeitig mit der Schwellung der Leber beginnt gewöhnlich eine leichte icterische Verfärbung der Scleren. Diese wird allmälig intensiver, breitet sich über die Stirn und das Gesicht aus und geht schliesslich über den ganzen Körper fort. In vielen Fällen beschränkt sich dieser Icterus auf die Scleren und das Gesicht. Für gewöhnlich bedingt er nur eine blassgelbliche Hautverfärbung und ist nicht so intensiv wie der Icterus gastroduodenalis s. catarrhalis. Unter meinen Fällen wird nur einmal eine orangegelbe Hautverfärbung erwähnt; er folgt den percutorischen und palpatorischen Veränderungen der Leber und nimmt im Reconvalescenzstadium nur allmälig ab. In 2 Fällen war deutlich Icterus vorhanden gewesen, und trotzdem wurde im Leben keine Leberveränderung constatirt, bei der Section vielmehr eine Leberverkleinerung gefunden. Ob er nun im weitern Verlauf der Phosphor-Vergiftung wieder an Intensität abnimmt, darüber fehlen genauere Angaben; nur in einem Falle hat er gegen das letale Ende wieder nachgelassen.

Lewin fand den Icterus unter seinen 44 Fällen 15 Mal, Meischner in 40 Fällen 24 Mal, und zwar 12 Mal im Verlauf des 2. resp. zu Anfang des 3. Tages und je 1 Mal am 3. und 6 Tage.

In meinen 48 Fällen ist er 26 Mal beobachtet und in Uebereinstimmung mit den Erfahrungen Meischner's über das zeitliche Auftreten desselben:

3 Mal am 2. Tage,
11 - - 3. -
je 3 - - 4. und 6. Tage und
2 - - 5. Tage

nachgewiesen worden.

Rechnen wir dazu, dass in weitern 4 Fällen nur der Nachweis des zeitlichen Auftretens des vorhandenen Icterus nicht genau geführt werden konnte, und die letzten 4 Fälle, denen der Icterus fehlte, weil sie noch am 1. Tage letal verliefen, so glaube ich mich dahin aussprechen zu müssen, dass der Icterus ein constantes Symptom der Phosphor-Vergiftung ist, wenn nicht der Tod in dem Verlaufe der ersten 3 Tage erfolgt, und am häufigsten im Verlaufe des 3. Tages nach der Vergiftung einzutreten pflegt.

Gewöhnlich zeigt sich mit dem Auftreten des Hauticterus zugleich eine zunehmende Vergrösserung der Leber. Ich fand 12 Mal eine

Digitized by Google

Lebervergrösserung in vita constatirt und unter diesen Fällen 3, bei denen zuerst eine Lebervergrösserung und später eine abnehmende Leberverkleinerung angeführt ist. In einem Falle sind am 7. Tage Leber- und Milzdämpfungen nicht von einander zu trennen; am 8. Tage nimmt die Leberdämpfung so ab, dass sie von der Milz zu unterscheiden ist. In einem anderen Falle ist die Leberdämpfung am 3. Tage stark vergrössert (Milz nicht nachweisbar) und am 4ten schon verkleinert. In einem dritten Falle reicht die Leber vom untern Rand der 4. Rippe bis 9 Ctm. unter den Rippenbogenrand und „auffallend ist später die starke Leberverkleinerung." In 2 anderen Fällen ist vom Anfang der Phosphor-Vergiftung an eine stetig zunehmende Verkleinerung der Leber angeführt und beobachtet worden. In einem anderen Falle war die Leberdämpfung noch am 8. Tage normal und am 12ten schon verkleinert, während anderweitig trotz Icterus normale Leberdämpfung am 9. Tage und am 12ten eine nicht unerhebliche Leberverkleinerung wahrgenommen worden ist.

Diese Beobachtungen sind für die Differentialdiagnose zwischen der acuten Phosphor-Vergiftung und der acuten gelben Leberatrophie höchst wichtig und den Annahmen von Schultzen und Riess geradezu entgegengesetzt. Diese berichten (Acute Phosphor-Vergiftung und acute Leberatrophie. Charité-Annalen, 1869) über 10 Fälle von acuter Phosphor-Vergiftung mit Sectionsbefunden und über 4 Fälle von acuter Leberatrophie mit Sectionsbefunden und stellen auf Grund ihrer Beobachtungen 8 Gesichtspunkte auf, welche die Differentialdiagnose zwischen acuter Leberatrophie und acuter Phosphor-Vergiftung sicher stellen und zweifellos erscheinen lassen. Ich will an dieser Stelle nur den hierher gehörigen Punkt herausnehmen und behalte mir vor, später auf die Besprechung der übrigen Behauptungen genauer einzugehen. Sie sagen über den Leberbefund in vita: „Es kommen allerdings Fälle vor, wo der Arzt vor dem somnolenten, icterischen Kranken zweifelnd dasteht und zwischen acuter Phosphor-Vergiftung und acuter Leberatrophie schwankt; doch wird auch hier das objectivste aller Symptome, der Nachweis einer Vergrösserung oder Verkleinerung der Leber, in der Mehrzahl der Fälle einen Fingerzeig zur Diagnose geben." An einer andern Stelle sind sie noch bestimmter und sagen: „Niemals war in unsern Fällen von acuter Phosphor-Vergiftung ein schliessliches Zurückgehen der Leberdämpfung deutlich." Diesen Annahmen stehen die angeführten 5 sichern Beobachtungen entgegen und beweisen die Unhaltbarkeit derselben. Schultzen und Riess müssen sich schon jenen Vorwurf, den sie sich bereits selbst machen, gefallen lassen, dass ihre Beobachtungen an Objecten gemacht sind, die zu früh dem Tode anheimfielen, ehe noch die fraglichen Veränderungen ausgebildet sein konnten. Ausserdem muss ich darauf hinweisen, dass der Arzt, wenn er im Stadium des Sopors zum Kranken gerufen wird, aus dem objectiven Befunde einer Leberverkleinerung durch seine einmalige Untersuchung niemals wird bestimmen können, ob die Leber überhaupt gegen früher verkleinert ist oder überhaupt Veränderungen er-

Digitized by Google

litten hat. Ausserdem ist die zweite Reihe meiner Beobachtungen für die forensische Praxis noch darum wichtig, als sie darauf hinweist, dass selbst der Wechsel des Leberbefundes weder für, noch gegen die Diagnose einer acuten Phosphor-Vergiftung sprechen darf, wenn dieses Symptom allein den Ausschlag geben sollte.

Die Veränderungen der Milz manifestiren sich gewöhnlich als Milzvergrösserungen. Im Allgemeinen sind dieselben wol nicht häufig und nicht so bedeutend wie bei den acuten Infectionskrankheiten, wie bei den Typhen, bei denen man die Milzvergrösserung und die darauf folgende Abschwellung deutlich verfolgen kann.

Bei Lewin (Virchow's Archiv, 1861.) findet sich keine einschlägliche Beobachtung; bei Meischner war in 4 Fällen bereits während des Lebens eine Zunahme des Milzvolumens gleichzeitig mit einer Lebervergrösserung constatirt, und dabei schien in einzelnen Fällen die Milzgegend ziemlich schmerzhaft gewesen zu sein. In meinen Fällen finden sich 6 Beobachtungen über Milzveränderungen. 5 Mal fand sich eine Milzvergrösserung zugleich mit einer deutlichen Lebervergrösserung; auffallend bleibt, dass in einem Falle am 3. Tage eine beträchtliche Vergrösserung der Milzdämpfung constatirt wurde, während noch am folgenden Tage die Leberdämpfung unverändert geblieben war.

Die Haut ist ausser der icterischen Verfärbung trocken oder feucht, bei vorhandenem Fieber mehr oder weniger trocken und heiss anzufühlen, und selten mit Petechien versehen, wenn in Folge der Blutdissolution hämorrhagische Blutaustritte stattgefunden haben. Solche Hautverfärbungen finden sich in meinen Fällen 3 Mal.

In einem Falle fanden sich in der Schenkelhaut blutrothe, verwaschene Flecke; in einem andern waren beide Ellenbogen und beide Grosszehen dunkelblauroth, wie von Blut sugillirt, und im dritten Falle waren am Körper verschieden grosse, rothe Flecke, die auf Druck nicht schwanden: die älteren blauroth, die jüngeren hellroth. Diese Hauthämorrhagien haben darnach keine besonderen Prädilectionsstellen und scheinen bei Druck nicht besonders schmerzhaft gewesen zu sein, wie man es beim Erythema nodosum findet.

Der Schlaf ist gewöhnlich sehr unruhig und durch die Bauchschmerzen und durch das Brechen unterbrochen. Durst ist fast immer vorhanden und manchmal auf das Heftigste gesteigert. Der Puls ist voll und hart in den ersten Tagen und nimmt in den folgenden mit der Prostration der Kräfte in gleichem Schritte ab.

Sehr häufig tritt im Verlaufe des 2. oder gewöhnlicher des 3. Tages eine Verminderung aller subjectiven Erscheinungen ein. Das Erbrechen ist ganz sistirt, der Appetit hebt sich; es herrscht zwar noch allgemeine Ermattung vor in Folge der Magenschmerzen und besonders des Erbrechens, aber sonst haben die Patienten keine bestimmten Klagen. Dieser Wechsel in den Erscheinungen des Krank-

Digitized by Google

heitsbildes mahnt den Arzt zur Vorsicht in der Prognose des weitern Krankheitsverlaufes und hat schon manche bittere Enttäuschung bei den Patienten verursacht, in denen nach dem Genuss des Giftes die Liebe zum Leben erwacht war.

Ehrle (Charakteristik der acuten Phosphor-Vergiftung. Dissert. 1861.) theilt den Verlauf einer Phosphor-Vergiftung in 3 Stadien, deren erstes dem der örtlichen Phosphorwirkung entspricht, das zweite diesem Ruhezustande des Patienten und das dritte dasjenige ist, welches entweder unter Nachlass aller Erscheinungen zur Heilung oder mit verschieden schnellem Verlaufe zum Tode führt. Indessen ist es nicht rathsam, solche einzelnen Stadien einer Phosphor-Vergiftung anzunehmen, weil sonst viele charakteristischen Krankengeschichten nicht in den allgemeinen Rahmen passen würden, weil eben dieses zweite Stadium nicht in charakteristischer Weise ausgeprägt zu sein braucht und oft übergangen wird. Es giebt Fälle, die sehr acut zum Tode führen und keine Remission der Erscheinungen zeigen. Unter meinen Fällen führen auch 4 in spätestens 36 Stunden sehr rapid zum Tode. Den schnellsten tödtlichen Verlauf einer Phosphor-Vergiftung bei einem Erwachsenen erzählt Ehrle (l. c.) nach den Annal. d'hyg. publ. von einer Frau, welche gleich nach dem Genusse von Phosphor so heftiges Brennen bekam, dass sie zu verbrennen glaubte, bald darauf bewusstlos niederfiel und unter schrecklichen Convulsionen starb. Diesen Fällen steht ein anderer Verlauf der Krankheit gegenüber, welcher, wie in einem meiner Fälle, sich anfangs nur in Unwohlsein ausspricht, bis plötzlich Collaps eintritt und „fast ohne jede Agonie der Tod", oder wie Lebert sagt: „et la mort survient dans le collapsus ou d'une façon plutôt inattendue à un moment où l'espoir de la guérison a encore pu paraître légitime." Dieser Verlauf ist nicht vereinzelt dastehend und wol auch so häufig als jener erstere, der in den ersten 24 Stunden zum Tode führte.

Dieser Zustand der vermeintlichen Besserung dauert verschieden lange Zeit, einen bis zwei oder mehrere Tage, bis unerwartet neue Nervenerscheinungen eintreten, welche sich nicht mehr aus der localen Einwirkung des Giftes erklären lassen, sondern als Folgezustände einer Allgemeinkrankheit aufgefasst werden müssen.

Das wichtigste und constanteste dieser prognostisch höchst werthvollen Symptome ist die Wiederkehr von Erbrechen oder Kopfschmerzen oder eine auffallende Verschlimmerung derselben in den acuten Fällen. Das Erbrechen wiederholt sich gewöhnlich nur einige Male und tritt meistens erst am Todestage nochmals ein. Anfangs werden noch schleimig-gallige Massen entleert, später mehr dunkelbraune oder braunröthliche oder geradezu mehr kaffeesatzähnliche Massen. Die Färbung derselben ist durch die Einwirkung des sauren Magensaftes auf das durch die Blutdissolution in den Magen ausgetretene Blut bedingt.

In einem Falle fand eine mikroskopische Untersuchung des Erbrochenen statt, die „zerstörte Blutkugeln" nachwies. Im Allgemeinen scheint es nicht sehr

Digitized by Google

häufig zu sein; wenigstens fand es sich unter meinen Fällen nur 10 Mal wieder. Nach Meischner ist es wenigstens in der Hälfte der Fälle gegen den tödtlichen Ausgang hin wiedergekehrt, wenn es im Verlauf der Krankheit überhaupt völlig cessirt hatte.

Die Kopfschmerzen sitzen besonders in der Stirn und in den Schläfen und sind in der Mehrzahl der Fälle nicht so heftig, wie man sie bei einer meningitischen Entzündung zu finden gewohnt ist. Es treten blande Delirien hinzu, später heftige Jactationen, welche abwechseln mit dem immer mehr in den Vordergrund sich drängenden comatösen Zustande. In der ersten Zeit ist der Patient noch durch lautes Anrufen, Schütteln oder Druck auf die Leber auf einige Zeit zu erwecken, später aber ist er aus seinen Delirien nicht mehr zum Bewusstsein zurückzubringen. Der Athem wird oberflächlich, unregelmässig, stertorös und unter den Erscheinungen eines Lungenödems tritt im schnell hinzugekommenen Collaps der Tod ein. Das ist der gewöhnliche Verlauf einer Phosphor-Vergiftung. —

In der einen Reihe der Fälle treten aber mehr die Symptome der Nervenreizung, in der andern mehr diejenigen der Nervenparalyse in den Vordergrund und bedingen darnach ein ganz anderes Krankheitsbild.

In der ersten Reihe der Fälle werden die Patienten unruhiger, werfen sich im Bett hin und her, können vor Schmerz, Angst und Aufregung nicht schlafen, beginnen lebhaft zu deliriren, bis zuletzt ein rein maniakalischer Anfall ausbricht; derselbe dauert nur kurze Zeit und führt noch in derselben Nacht zum Tode. Das Bewusstsein ist hierbei gewöhnlich bis zum Ausbruch der heftigeren Delirien erhalten. Manchmal treten im Gesicht oder an der einen Extremität Zuckungen auf, manchmal werden sie heftiger und allgemeiner und einige Male ist auch Trismus beobachtet worden.

In der andern Reihe der Fälle sind die Symptome der Nervenparalyse vorherrschend und der Verlauf derselben meistens ein längerer und unregelmässiger. Die Kranken liegen mit mattem und schlaffem Gesichtsausdruck kraftlos zu Bett und klagen fortwährend über Bauchweh, Kopfschmerzen und allgemeine Ermattung. Sie bekommen Flimmern vor den Augen, häufig recidivirende Ohnmachten, richten sich nur mühsam auf und führen eine matte Stimme. Sie sehen nicht mehr gut, werden amblyopisch, sogar amaurotisch, klagen über Ohrensausen und über zunehmende Schwerhörigkeit. Die Sensibilität ist stark herabgesetzt und die Muskelkraft geschwächt: beide

Digitized by Google

subjectiven Symptome zusammen bedingen wol die mehrmals ausgesprochene Lähmung der Extremitäten. Nur in einem meiner Fälle scheint eine wirkliche Lähmung der Nn. facialis und hypoglossus vorgelegen zu haben. Im weitern Verlaufe der Krankheit werden die Patienten schläfriger und verfallen in blande Delirien, aus denen sie anfänglich noch leicht wach gerufen werden, späterhin immer schwieriger und schliesslich nur noch durch den Druck auf die angeschwollene Leber. Jetzt beginnt das Bewusstsein umdüstert zu werden und sonach früher zu erlahmen als in jenen ersten Fällen. Allmälig machen die Delirien dem Sopor und Coma Platz und unter den Erscheinungen einer Gehirn- und Lungenlähmung tritt endlich der Tod ein.

Der Puls, der im Anfang normal, voll und regelmässig war, nimmt mit der Zeit an Spannung und Völle ab, wird unregelmässig, hüpfend und ist im Collaps fast unfühlbar geworden.

In Uebereinstimmung mit Meischner fand ich in meinen Fällen 16 Mal Verstopfung und nur 7 Mal Diarrhoe, die zumeist nur kurze Zeit nach der Giftaufnahme eintrat, nur selten die ganze Krankheit hindurch bestand und gewöhnlich der Obstipation Platz machte. Es ist einleuchtend, dass unter genannten günstigen Umständen diarrhoische Stühle charakteristischen Phosphorgeruch verbreitende und im Dunkeln leuchtende Dämpfe zeigen können. Die Obstipation besteht meistens durch die ganze Krankheit hindurch und verlangte in verschiedenen Fällen die mehrmalige Anwendung der Clyssopompe. Die Färbung des Stuhles zeigt keine auffallende Abweichung. Die Farbe hängt ebenso wie die Verfärbung der Haut von dem Icterus ab, der sich im Verlaufe der acuten Phosphor-Vergiftung entwickelt und als eine Combination von hämatogenem und hepatogenem Icterus aufgefasst werden muss. Gegen das Ende des Lebens hin werden im Stuhl öfters schwärzliche und kaffeesatzähnliche Massen von derselben Beschaffenheit entleert, wie jene häufig noch kurz vor dem Tode erbrochenen Flüssigkeiten sie zeigten. Solchen Blutstuhl fand Meischner 2 Mal und ich in 3 Fällen.

Der Urin ist gewöhnlich von saurer Reaction, zeigt ein mittleres specifisches Gewicht und ist anfangs farb- und geruchlos. Späterhin nimmt er an Quantität ab, zeigt geringen Gehalt an Eiweiss, manchmal auch einzelne hyaline Harncylinder und verschieden lange nach dem Auftreten des Hauticterus geringe Mengen von Gallenpigment.

Eiweiss ist nach Meischner unter 10 Fällen, in denen darnach gesucht wurde, 7 Mal nachgewiesen und nur in 3 Fällen nicht gefunden worden. Ebenso

Digitized by Google

fand sich in meinen Fällen 12 Mal Eiweis im Urin und fehlte trotz wiederholter Untersuchungen darauf in 3 Fällen. Gallenpigment konnte nur 10 Mal sicher im Urin nachgewiesen werden, und nur ausnahmsweise ist 1 Mal die Gallensäurereaction gelungen. Auch Ischurie und Anurie kann vorhanden sein.

Leucin, Tyrosin und Fleischmilchsäure sind von Wyss, Ossikovszky und Fränkel bereits im Leben der Vergifteten im Urin nachgewiesen worden.

Die parenchymatösen Blutungen, die bei der acuten Phosphor-Vergiftung im Leben noch beobachtet worden sind, müssen als Folgeerscheinungen der Blut- und der secundären Gefässerkrankung aufgefasst werden, die durch die Einwirkung des Phosphors auf den Organismus bedingt sind. Am häufigsten finden sich Blutungen aus den Genitalien der Frauen; in meinen Fällen 5 Mal, während bei Lewin und Meischner entsprechende Beobachtungen fehlen.

Ich habe in Erfahrung gebracht, dass besonders in einzelnen Gegenden Süddeutschlands der Phosphor dieser Erscheinung wegen für ein promptes Mittel gilt, verschwundene Regeln wiederzubringen und eine unerwünschte Schwangerschaft vorzeitig zu unterbrechen. Allerdings ist der Erfolg bei der geeigneten Dosis ein prompter, aber meistens büssen die Unglücklichen ihr Leben dabei ein. Ich habe kein Urtheil darüber, inwieweit bereits dieser Umstand für die gerichtliche Medicin Bedeutung bekommen hat.

3 Mal fand ich in meinen Fällen Nasenbluten, das gewöhnlich häufig recidivirte und nicht unbedeutend war. Finden Blutungen in das intermuskuläre Bindegewebe statt, so entsteht die im Leben beobachtete Spontan- und Druckempfindlichkeit der Körpermuskulatur. Die Kranken schildern sie meistens als vage Körperschmerzen und können sie nicht genauer localisiren.

Der Verlauf der acuten Phosphor-Vergiftung ist sehr verschieden, wie sich aus der nachstehenden Tabelle ergiebt:

Tod trat ein am — Tage nach der Vergiftung:	bei Lewin in Fällen:	Meischner in Fällen:	Hessler in Fällen:
1.	6	6	3
2.	10	11	1
3.	7	10	3
4.	5	13	8
5.	3	9	7
6.	6	9	3
7.	3	8	4
8.	—	2	1
9.	—	3	3
10.	—	—	2

Digitized by Google

Tod trat ein am — Tage nach der Vergiftung:	bei Lewin in Fällen:	Meischner in Fällen:	Hessler in Fällen:
11.	1	1	3
12.	—	—	2
15.	—	—	2
17.	—	1	—
Angaben fehlen über den Todestag in	3	1	6
	44	74	48

Jedenfalls hängt die Dauer der Krankheit nicht allein von der ärztlichen Medication, sondern von vielen andern Umständen noch ab.

Sehr wichtig ist nach dieser Richtung einmal die Form des Phosphorgiftes selbst. Orfila brachte einem kleinen Hunde $7\frac{1}{2}$ Gran Phosphor in Stangenform bei und fand denselben nach dem Tode nach 21 Stunden ohne erheblichen Gewichtsverlust im Darmkanal wieder. Im Verlaufe dieser 21 Stunden waren 0,6 Phosphor oxydirt worden. Die Oxydation des Phosphors erfolgt also in solcher Form langsam, weil seine einzelnen Stückchen nur auf ihrer Oberfläche der Oxydation durch den hinzutretenden Sauerstoff ausgesetzt sind. Andererseits ist diese schwere Oxydationsfähigkeit wieder die Veranlassung, dass der Phosphor um so sicherer beim Durchgang durch den ganzen Darmtractus resorbirt wird, wenn nicht durch diarrhoische Stühle das Gift noch vor seiner Resorption entfernt wird. Darnach werden zwar ceteris paribus Abkochungen von Phosphorzündhölzern ebenso sicher wirken, als Abkratzungen derselben, allein die Infuse werden wegen ihrer feineren Vertheilung der einzelnen Phosphorpartikelchen schneller resorbirt werden als die Phosphorstückchen, die sich in allen Lösungen von abgekratzten Phosphorzündhölzern finden. Es sind ja auch dieselben bei den Sectionen nicht allzuselten als feine Körnchen im Darmkanal aufgefunden worden.

Wird Phosphor in Oel oder Fetten gelöst gegeben, so wird nach Meischner „die Schleimhaut gleichmässig, aber nicht intensiv alterirt. Oxydation und Resorption gehen rasch vor sich. Es ist höchst wahrscheinlich, dass der ganze Process im oberen Theil des Darmtractus vollendet wird.“ Gewöhnlich wird der Phosphor zur Verhüllung seines Geschmacks und Verhütung des Phosphordampfes dicklichen, einhüllenden Speisen beigemengt. Es werden hier die Vergiftungserscheinungen nicht so rapid, aber um so sicherer eintreten, da der Phosphor im ganzen Darmtractus resorbirt werden kann. Schwer löslich ist der Phosphor in kaltem Wasser und bleibt für gewöhnlich nur suspendirt darin und am Boden liegen, wenn nicht die ganze gelöste Masse nach mehrmaligem Umschütteln genossen wird. In einem von Mannkopf beobachteten Falle nahm ein 23jähriges Mädchen 1000 Phosphorzündholzkuppen mit kaltem Wasser und trank dasselbe „vollständig“ aus; erst nach 16—18 Stunden trat Erbrechen als die erste Vergiftungserscheinung ein und dabei erst nach $6\frac{1}{2}$ Tagen der Tod. Weiter fand Boeker (Henkel's Zeitschrift, 1859), dass Wasser, in welches Zündhölzer geworfen waren, am 10. Tage seinen charakteristischen Geruch verlor, und alsdann nicht mehr Phosphor, sondern nur seine Oxydationsproducte nachgewiesen werden konnten. Letztere aber sind für den menschlichen Organismus in der

Digitized by Google

Verdünnung, in welcher sie bei der acuten Phosphor-Vergiftung gefunden zu werden pflegen, ganz unschädlich.

Es giebt aus guten Gründen bisher noch keine bestimmte Dosis von Phosphor, die für jeden Menschen den Tod zur sichern Folge hat. Tardieu meint, Phosphor in Substanz könne in einer Gabe von 15—20 Centigramm tödten.

Unzweifelhaft aber kommt dem Phosphor eine cumulative Wirkung zu, so dass bei allmäliger Beibringung an und für sich unschädlicher Phosphormengen schliesslich doch der Tod eintreten wird. Welcher Art aber bei einer solchen Phosphor-Vergiftung die Erscheinungen im Leben und im Tode sein mögen, vermag ich nicht anzugeben, da ich in der ganzen neueren Literatur keinen Fall von Phosphor-Vergiftung gefunden habe, in dem eine allmälige Beibringung kleiner Phosphormengen stattgehabt hatte.

Weiterhin muss bei jedem einzelnen Fall der Allgemeinzustand der Personen und die individuelle Widerstandsfähigkeit näher in's Auge gefasst werden. Nur einige Fälle will ich hier anführen, um die Wichtigkeit und Verschiedenheit dieser Umstände recht klar zu stellen. In einem Falle trat bei einer 21jährigen Person schon nach dem Genuss von 3 Päckchen Phosphorzündhölzern im Kaffee, obwohl noch an demselben Tage Erbrechen von Phosphormassen stattgefunden hatte, der Tod bereits nach 88 Stunden ein. Dagegen nahm im andern Falle ein ebenfalls 21jähriges Mädchen den Phosphor von 2 Päckchen Phosphorzündhölzern in Arak, bekam die späteren nervösen Erscheinungen in blanden Delirien erst am 11. Tage und starb am 15. Tage nach der Vergiftung. Im dritten Falle endlich trank eine 25jährige Magd nach einem reichlichen Mahle ein Infus von 6 Bündchen Phosphorzündhölzern ganz, bekam erst am 2. Mittag grösseres Unwohlsein und sich steigerndes Erbrechen, zeigte sich am 4. Tage noch „sehr gesprächig und heitern Humors", wurde erst am 7. Tage bewusstlos und starb erst am 11. Tage nach der Vergiftung.

Am Wichtigsten bleibt immer für die vorliegende Frage noch die Menge des zufälligen Mageninhalts zu der Zeit, als die Phosphor-Vergiftung stattfand. Orfila gab nach Lewin einem Hunde viel zu fressen und gleich darauf 8,0 Phosphor in 20 kleinen Cylindern. Nach 8 Stunden wurde noch kein Zeichen einer Wirkung bemerkt. Er obducirte das Thier und fand den Phosphor noch ganz umhüllt von der Speise, die Magenwände ohne Spur einer Veränderung. Lewin brachte 3 Kaninchen nach einer reichlichen Mahlzeit von Kohl 3 kleine Stückchen Phosphor bei und fand bei der Section nach 6—8 Stunden keine Entzündung. „Bei dem 3., das ich nach 9 Stunden obducirte, zeigte sich schon eine Erweichung der Schleimhaut, so dass ein nicht sehr festes Darüberstreichen mit dem Messerrücken Fetzen derselben abriss." Nach Tardieu ist es durch Reveil's Versuche erwiesen, „dass bei vollem Magen die Vergiftungserscheinungen erst nach 6—8 Stunden auftreten oder auch wol ganz ausbleiben, dass dagegen das Phosphor enthaltende Gift im leeren Magen schon nach $^1/_2$, $^3/_4$ oder 1 Stunde die Vergiftungssymptome hervorruft."

In der forensischen Praxis sind aber diese einzelnen Momente nicht so isolirt und so scharf hervortretend, und deshalb bleibt ein jeder Fall ein mehr oder weniger complicirter in seinen Erscheinungen.

Digitized by Google

Interessant ist eine casuistische Mittheilung, die Leudet (Arch. génér. Mars 1857.) gemacht hat. Ein vorher gesunder Mann von 35 Jahren nahm nach einer reichlichen Mahlzeit die Zündmasse von 4 Päckchen Zündhölzer in einem Glase Branntwein; eine vorher ebenfalls gesunde Frau von 38 Jahren eine etwas grössere Quantität in heissem Kaffee 6 Stunden nach dem Essen, wo der Magen also leer war. Die Symptome der Vergiftung traten bei der Frau viel rascher und intensiver auf als bei dem Manne, und der Tod erfolgte viel früher.

Alle diese und ähnliche Momente sind für die Frage wesentlich, wie lange nach der Vergiftung die ersten Erscheinungen aufgetreten sind.

(Fortsetzung folgt.)

4.

Erstickung oder Verblutung?

Von

Kreisphysikus Dr. **Lorentzen** in Schleusingen.

Veranlasst durch ein im Dorfe N. verbreitetes Gerücht, dass die unverehelichte M. ihre Leibesfrucht abgetrieben und beseitigt habe, stellte der Gensdarm A. am 10. December 1873 auf dem Grundstücke ihrer Eltern Nachforschungen an, und wurde in der äussersten Ecke des Gartens durch einen hierzu bestellten Arbeiter $1\frac{1}{2}$—2 Fuss unter der Erdoberfläche, bedeckt mit theilweise gefrorener Erde und einem ziemlich schweren Stein, eine Kindesleiche, sowie aus dem Abtritt eine Nachgeburt mit anhängendem Nabelstrangrest zu Tage gefördert.

Die M. bekannte sich als dessen Mutter und gab an, das Kind in der Nacht vom 24. zum 25. November auf und neben dem Abtritt, der sich im Stalle befindet, geboren zu haben: dasselbe habe auch anfangs gelebt, sei ihr sodann aber entfallen und mit dem Gesicht nach unten in eine mit Jauche gefüllte Jauchenrinne geglitten. Mit Hülfe oder doch im Beisein ihrer mittlerweile hinzugekommenen Mutter habe sie es sodann in eine Schanze (Holzkorb) gelegt und sodann, da sie nunmehr kein Lebenszeichen mehr an demselben zu bemerken geglaubt habe, vermittels einer Hacke verscharrt. Ihre anfängliche Aussage, dass das Kind beim Verscharren noch gezuckt habe, widerrief sie somit. Die ganz in fest anhängende Erde gehüllte Leiche wurde von einer hinzugerufenen Hebamme sorgfältig gereinigt, und fand sich an derselben eine bedeutende Kopfverletzung, bezüglich welcher der mit dem Ausgraben beschäftigt gewesene Arbeiter sofort

Digitized by Google

aussagte, dass er glaube, sie mit der dazu verwandten Hacke hervorgebracht zu haben, indem er den mit Erde bedeckten Kopf zuerst für einen grossen Erdkloss gehalten habe.

Die Obduction fand am 12. December statt. Aus dem Obductions-Protokoll heben wir Nachstehendes hervor:

A. Aeussere Besichtigung. No. 1 und 3 ergeben: Gewicht der weiblichen Kindesleiche 2797 Grm., Länge 52 Ctm. und sonstige für die Reife der Frucht sprechende Maasse. Ein 10 Ctm. langer, platter, nicht vertrockneter Rest der Nabelschnur, mit stark ausgeschweiftem, nach einer Seite ausgezogenem Ende. Kein Verwesungsgeruch. Zunge blassroth. — 5) Auf der linken Wange eine leichte Hautabschindung ohne Blutunterlaufung. Vom rechten Auge schräg nach hinten und aufwärts verläuft eine 5,3 Ctm. lange, stark gelappte, weit klaffende Wunde, ohne Blutunterlaufung der Ränder und des Grundes. Dieselbe verläuft zuerst gerade aufwärts in einer Länge von 2,3 Ctm. und biegt dann in einem Winkel nach rückwärts um. Auf dem Grunde derselben befinden sich die Schädelknochen stark zertrümmert und gestatten einen Einblick in das Innere der Schädelhöhle. Das linke Auge zeigte eine leichte Röthe der Bindehaut.

B. Innere Besichtigung. I. Bauch. 11) Stand des Zwerchfells entsprechend der 5. Rippe. — 13) Die Leber ziemlich blutreich, Gallenblase mässig gefüllt. — 14) Der Magen, fast senkrecht stehend, enthält eine geringe Menge farbloser, schleimiger Flüssigkeit. — 15) Der Dünndarm glänzend, mässig geröthet, enthält gelbliches, zähes Kindspech; der Dickdarm ist stark mit olivengrünem, zähem Kindspech gefüllt. — 16) Milz sehr, 17) Nieren ziemlich, 18) Netz und Gekröse nicht sehr blutreich. — 21) Bauchschlagader leer, Hohlader mässig mit blaurothem Blute gefüllt.

II. Kopf. 23) Kopfschwarte innerlich ziemlich roth und mässig geschwollen; unterhalb derselben, der Beinhaut aufliegend, auf beiden Seitenwandbeinen sowie auf dem Hinterhauptsbeine dünne Lagen geronnenen Blutes mit nicht scharf abgesetzten Grenzen. Die Knochenhaut selbst mässig blutreich. — 24) Die Knochen selbst von natürlicher Beschaffenheit, nicht besonders durchsichtig. Die Seitenwandbeine hauptsächlich von den Höckern her nach allen Seiten hin ausstrahlende, streifige Röthe zeigend, auch die übrigen Schädelknochen mehr oder weniger streifig geröthet. Entsprechend der sub 5 beschriebenen Wunde verläuft eine vielfach gewundene Fractur durch das rechte Stirnbein nach aufwärts, wie auch durch das Augenhöhlendach; so dass das rechte Stirnbein und der grosse Keilbeinflügel in 5 verschieden grosse Theile zersplittert sind. Quer über die beiden Scheitelbeine, entsprechend der Höhe der Tubera, verläuft eine fast gerade, nur hier und da leicht gezackte Knochenspalte, welche sich vom Tuber des linken Seitenwandbeins bis hinüber auf's rechte Seitenwandbein erstreckt, ungefähr in der Mitte zwischen der Pfeilnaht und rechtem Tuber parietale endet und 6,7 Ctm. lang ist. Vom vorderen Rande des rechten Seitenwandbeins beginnend, 1.4 Ctm. vom unteren vorderen Winkel, befindet sich eine ähnliche, fast gerad verlaufende und schräg hinauf nach dem Tuber sich erstreckende Knochenspalte. Keine dieser Spalten und Brüche zeigte Blutunterlaufung oder besondere Röthung der Ränder. Die Schädelknochen zeigten beim Durchschneiden keine zahlreichen Blutpunkte. Auch vom hinteren

Digitized by Google

unteren Winkel des rechten Scheitelbeins verläuft eine feine, 1,1 Ctm. lange Fissur, ebenfalls ohne blutunterlaufene Ränder. — 25) Hirnhäute mässig blutreich. — 26) Das grosse und kleine Gehirn, das verlängerte Mark waren breiig erweicht, und eine genaue Untersuchung der einzelnen Theile unmöglich. — 28) Die Blutleiter nur schwach mit Blut gefüllt. An der Basis des Schädels kein Bluterguss, noch sonst etwas Besonderes.

III. Brust und Hals. 30) Die Lungen berühren sich mit ihren Rändern nicht, bedecken das Herz reichlich zur Hälfte. Das Herz erstreckt sich von der 3.—6. Rippe. — 31) Luftröhrenschleimhaut blass, bräunlich gefärbt, nicht mit schaumigem Schleim bedeckt, auch nicht nach angewandtem Druck auf die Lungen. — 32) Schlund und Speiseröhre dunkelbraun gefärbt. — 33) Beim Eingehen mit dem Finger vom Munde her fanden sich in der Mundhöhle, ferner im oberen Theile der Luftröhre zwei, resp. 6 und 8 Ctm. lange, dünne Grashalme. — 35) Die Lungen zeigten vorn scharfe Ränder, waren flaumig, elastisch, schwammig anzufühlen. Ihre Farbe auffallend hell, grösstentheils fast weiss, in den unteren Lappen hellbläulich, überall mit schwachen. blassrothen Inseln und Marmorirungen. — 36) Nach Abtrennung der gut ausgebildeten Thymus wurden die Lungen mit dem Herzen in ein Gefäss mit Wasser gethan; sie schwammen vollständig. Einschnitte und Druck wurden sowol ausserhalb als unterhalb des Wassers gemacht. Auf Einschnitte unter Wasser entwickelten sich zahlreiche Luftbläschen, bei geringem Druck entstand ein knisterndes Geräusch und es entwich heller, wenig gefärbter Schaum, fast gar kein Blut. Auch kleinere Läppchen schwammen vollkommen, auch nach starkem allerseits angebrachtem Druck. — 37) Im Herzbeutel wenig hellrothe Flüssigkeit. Die Kranzgefässe mässig stark entwickelt; die Herzhöhlen enthielten etwas weniges, blaurothes Blut, die rechte Kammer etwas mehr als die linke. — 38) Die grossen Blutgefässe nicht mit Blut überfüllt. — 40) Nachgeburt 382 Gramm schwer, mit einem nicht vertrockneten Nabelschnurrest von 35 Ctm. Länge, mit stark ausgefranztem Rande.

Das Gutachten weist nach: 1) dass das Kind reif war; 2) dass es nach der Geburt gelebt, weil geathmet hat; 3) dass das Athmen aber wahrscheinlich nicht lange gedauert hat, das Kind jedenfalls ein neugeborenes war; 4) dass die noch sehr wenig ausgebildete Verwesung unter den vorhandenen Umständen (Winterkälte) nicht gegen die Angabe spricht, dass die Geburt in der Nacht vom 24. zum 25. November erfolgt sei.

5) Behufs Erörterung der Todesursache ist zunächst zu bedauern, dass die Leiche durch die Hebamme von der fest anhängenden, dicken Erdkruste befreit und abgewaschen und dadurch die Möglichkeit von Entfernung von etwa angetrocknetem Blute gegeben ist, so dass der ohnehin ziemlich complicirte Fall dadurch möglicherweise noch mehr verdunkelt worden ist. Nicht entfernt ist aber durch das Waschen ausser dem käsigen Firniss eine dem Kopfe und den Gliedmassen an-

Digitized by Google

haftende, angetrocknete schmutzige Flüssigkeit (5, 10), die am meisten an eingetrocknete Mistjauche erinnerte.

Es haben sich nun 4 Befunde ergeben: die gedachte eingetrocknete Flüssigkeit, Kopfverletzungen, Gras- (Heu-) Halme in Mundhöhle und Luftröhre, und blutarme Lungen, so dass wir die Möglichkeit dreier Todesarten: Blutschlagfluss, Erstickung und Verblutung, zu erwägen haben und nur durch sorgfältige Abwägung der einzelnen Befunde gegen einander zu einem vielleicht befriedigenden Endresultate werden gelangen können.

6) Erwägen wir zunächst die Frage, ob das Kind an Blutschlagfluss gestorben ist? Die Obduction hat nicht die geringsten Anhaltspunkte hierfür geliefert.

7) Sind die vorgefundenen Schädelverletzungen dem Kinde im Leben zugefügt?

Wir fanden zunächst oberhalb des rechten Auges eine stark gelappte, klaffende Wunde ohne Blutunterlaufung der Ränder und des Grundes (5). Es ist nicht denkbar, dass eine solche Zertrümmerung bewirkt werden konnte, ohne mindestens Hirnhautgefässe zu zerreissen, da doch schon eine schwere Geburt durch Verschiebung der Kopfknochen dieses vermag, — ohne Hirnquetschung mit ihren Folgen hervorzurufen.

Wenn Casper von völliger Zertrümmerung einen Rückschluss auf das Leben des misshandelten Kindes gemacht wissen will (Vierteljahrsschr. XXIII. 33), so ist ihm entgegenzuhalten, dass er stets stumpfe Gewalten (Fallenlassen von Holzklötzen u. dgl.) zur Anwendung brachte, dass aber ein stumpfscharfes Werkzeug wie eine Hacke wol geeignet sein muss, auch nach dem Tode solche Zertrümmerungen hervorzurufen.

Die Zertrümmerung des Vorkopfes über dem rechten Auge ist also jedenfalls erst nach dem Tode bewirkt worden.

Wir fanden ferner drei Fissuren, welche die beiden Scheitelbeine betrafen (24), mit geraden, nur bei der einen hier und da leicht gezackten und überhaupt nicht blutunterlaufenen Rändern, ebenfalls ohne entsprechende Blutergüsse im Innern des Schädels. Da die Ergüsse geronnenen Blutes oberhalb der Scheitelbeine (23), wie oben bemerkt, schon durch die Geburt oder auch durch gewaltsame Einwirkung nach dem Tode entstanden sein können, so kommen sie bei der Beurtheilung nicht in Betracht. Es wäre ja nun denkbar, dass die Gewalt, der sie ihre Entstehung verdanken, wenn im Leben einwirkend, den Tod

Digitized by Google

durch die anatomisch nicht gut nachweisbare Gehirnerschütterung bedingt hätte.

Wenn nun Casper aus 60 Leichenexperimenten mit Kinderschädeln (Vierteljahrsschr. XXIII. 1 ff.) folgert, dass glatte, scharfe, nur höchstens hier und da leicht gezahnte und nicht blutinfiltrirte Bruchränder das „sicherste Zeichen der Entstehung nach dem Tode“ sind, so liegt schon in dieser Definition, dass sie kein absolut sicheres Zeichen sind; auch berichtet er selbst in seinem Handbuche (1. Aufl. Fall 335 entsprechend 5. Aufl. Fall 572) einen Fall von nicht sugillirten Rändern eines im Leben bewirkten Schädelbruchs eines Neugeborenen. Solche Ausnahmen sind aber jedenfalls äusserst selten; denn die Schädelknochen Neugeborener sind so blutreich und weich, wie wir schon oben erwähnten, dass sie den in ihrem Gefüge verlaufenden, noch sehr zarten Blutadern einen viel geringeren Widerstand entgegensetzen, als bei Erwachsenen, bei welchen Knochenbrüche, die sofort zum Tode führen, häufiger unsugillirt bleiben können. Das entscheidende Gewicht, welches Casper auf die Form der Bruchränder legt, wird schon von Skrzeczka (Vierteljahrsschr. f. ger. Med. N. F. II. 57 ff.) bestritten. Casper experimentirte mit Kinderleichen geraume Zeit nach erfolgtem Tode; in der forensischen Praxis handelt es sich aber meistens um derartige Verletzungen kurz vor oder nach dem Tode.

Wir können von den drei gedachten Fissuren nur behaupten, dass sie mit der allergrössten Wahrscheinlichkeit erst nach dem Tode entstanden sind.

8) Wenn der Arbeiter, welcher die Leiche ausgegraben hat, den Schädel mit der Hacke getroffen zu haben glaubt, so weist die lappige mit der Schädelzertrümmerung zusammenhängende Wunde am Kopf darauf hin, dass dieselbe mit einem mehr oder weniger scharfen Werkzeuge, also wol mit dem vorderen Rande der Hacke hervorgebracht sein wird.

Was die drei Fissuren betrifft, so communicirten sie nicht mit einander; es ist klar, dass sie einer Gewalt ihren Ursprung verdankten, welche nicht von einer einzigen Richtung, sondern von verschiedenen Richtungen her wirkte. Damit ist also die Möglichkeit ausgeschlossen dass dieselben entstanden sein können durch Sturz des Kindes aus den Geschlechtstheilen während der Geburt oder aus den Armen der Mutter nach der Geburt. Der Mangel von ihnen entsprechenden Wunden der weichen Schädelbedeckungen weist aber jedenfalls auf die mehrmalige Einwirkung eines stumpfen, harten Körpers, allenfalls des stumpfen Rückens oder Stiels der Hacke hin, sei es nun beim Verscharren, sei es beim Ausgraben und zwar von verschiedenen Richtungen her — oder vielleicht von Fusstritten behufs Niedertreten der Erde beim Verscharren.

Digitized by Google

Also die Vermuthung, dass auf den Kindeskopf ein stumpfscharfes Werkzeug, allenfalls der vordere Rand einer Hacke gewirkt hat, wird durch den Leichenbefund bestätigt. Ausserdem hat von anderen Richtungen her auch ein stumpfer Körper gewirkt, möglicherweise der Stiel oder die Rückseite der Hacke. Durch Sturz in der Geburt oder Fall nach der Geburt sind die Schädelverletzungen nicht bedingt worden.

9) Hat Erstickung stattgefunden? Diese Frage liegt nahe, da wir in der Mundhöhle und Luftröhre zwei Halme gefunden haben (33), da ferner die Mutter im ersten Schrecken die, wenn auch später widerrufene, Aussage gethan hat, dass sie das Kind möglicherweise lebendig verscharrt habe, sowie die nicht widerrufene, sondern von ihrer Mutter bestätigte Aussage, dass sie es mit dem Gesicht nach unten in eine mit Jauche gefüllte Gosse habe fallen lassen. Wir hätten also die Möglichkeit der Erstickung in 3 Formen zu betrachten.

Beim Tode durch Erstickung stellt sich keineswegs dieselbe charakteristische abnorme Blutvertheilung immer gleichmässig und vollständig ausgebildet dar. Wenn der Tod so schnell lähmend eintrat, dass es zu einem eigentlichen Kampfe um das Dasein nicht kommen konnte, oder wenn unter irgend welchen Umständen es nicht zur Athemnoth kam (z. B. bei sehr langsam vorschreitender Luftverderbniss durch schädliche Gase u. s. w. bei freien Athembewegungen), fehlt oft jedes anatomische Merkmal, und man spricht vom Tode durch Nervenlähmung. Selbst das Blut ist nicht immer wirklich dünnflüssig, manchmal selbst dickflüssig (Fälle in Casper's Handbuch No. 347, 350).

Wenn aber durch irgend einen Umstand die Exspirationsbewegungen bei Verschluss der Athemwege überwiegen, so entsteht eine mit jedem Athemzuge zunehmende Luftverdichtung im Brustraume: die Folge ist wiederum stärkere Zurückstauung des venösen Bluts, gleichzeitig aber verstärkte und bleibende Austreibung des arteriellen Bluts, verminderter Blutgehalt der Lungen. Im höchsten Grade ist dies der Fall, wenn nach vollendeter tiefster Inspiration der Verschluss der Athemwege plötzlich eintritt, weil dann die fortdauernden Athembewegungen fast nur in fruchtlosen Exspirationen bestehen können. In solchem Falle bleibt also die Lunge durch die vorhergegangene Inspiration in hohem Grade ausgedehnt, voluminös und vorzugsweise blutarm. Ist das Hinderniss ein flüssiges, also beim Ertrinkungstode, so kann es geschehen, dass dasselbe, mit den Inspirationsbewegungen statt der Luft eindringend, einer sonst eintretenden bedeutenderen Luftverdünnung compensirend entgegenwirkt, dass also nicht in demselben

Digitized by Google

Masse, wie bei festem Verschlusse, Blutüberfüllung der Lunge eintritt, ja dass sich gar keine merkliche anatomische Veränderung vorfindet.

Werden endlich bei sonst freien Luftwegen die Athembewegungen ganz oder grösstentheils behindert, wie bei Verschütteten, so kann unter Umständen wiederum ein ziemlich normales Verhalten, oder durch den allseitigen im Momente der Ausathmung wirkenden Druck auf den Brustkorb neben gewisser Blutfülle der übrigen Organe Blutleere in den Lungen entstehen (vgl. Versuche von Skrzeczka und Ackermann in Vierteljahrsschr. für ger. Med. XXIV. 51 ff.).

Wir fanden nun in unserem Falle die Lungen so blutarm, wie sie in forensischen Fällen von Erstickung wol selten beobachtet worden sind. Wenn wir auch berücksichtigen, dass diese Lungen wahrscheinlich noch nicht lange geathmet hatten, so erscheint uns eine solche Blutarmuth in Folge von Erstickung doch nur unter der Voraussetzung begreiflich, dass die Erstickung nach vollendeter tiefster Inspiration eingetreten wäre, so dass fast ausschliesslich Exspirationsbewegungen im Todeskampfe stattgefunden hätten. Dann aber hätten die Lungen höchst ausgedehnt bleiben müssen, was nicht der Fall war (30, 35), Ecchymosen und Petechien wären nicht ausgeblieben. Die Rückstauung in den grossen Venenstämmen und den Unterleibsorganen wäre unter diesen Verhältnissen besonders bedeutend ausgefallen (Skrzeczka, ibid. XXIV. 70). Wir fanden aber die grossen Blutgefässe der Brust (38) und die untere Hohlader (21) nur mässig gefüllt, die Leber nur ziemlich blutreich (13) und überhaupt nur die Milz sehr blutreich (17).

Erwägen wir aber, dass blutarme Lungen bei Erstickung in foro doch selten angetroffen werden, so dass Skrzeczka sie in 71 Fällen gar nicht (ibid. VII. 187 ff.), Casper und Liman (Handb. d. ger. Med.) in 138 Fällen nur 4 Mal beobachtet haben, so kommen wir nach dem Bisherigen zu dem Urtheil: die Annahme des Erstickungstodes wird durch den anatomischen Befund nicht widerlegt, aber auch nicht wahrscheinlich gemacht.

Ausgeschlossen ist jedenfalls der Ertrinkungstod. Wir hätten in diesem Falle aufgetriebene Lungen, Ertrinkungsflüssigkeit in denselben finden müssen, da dieses Zeichen selbst bei Neuroparalyse nicht fehlt, sowie auffallend flüssiges Blut, welches gerade beim Ertrinkungstode niemals fehlt (Casper's Handb. 5. Aufl. II. 744, 745).

Nach dem Verhalten der Lunge und der ganzen Sachlage könnten wir noch am meisten an Verschüttung, also an Verscharrtsein

Digitized by Google

während des Lebens denken, da nach den einschlägigen Versuchen von Skrzeczka gerade bei dieser Todesart blasse Lungen mit oder ohne Stauungserscheinungen beobachtet werden. Der schwere, das Kind deckende Stein namentlich hätte dieses Resultat herbeiführen können.

Aber der Befund der zwei Halme in der Mundhöhle und Luftröhre weist uns auf einen andern Hergang hin. Dieselben lagen nämlich, wie wir ergänzend hinzufügen, parallel der Längsaxe des Körpers so, dass der eine von der Mundhöhle aus nur ganz wenig in die Höhle des Kehlkopfes hineinragte, der andere der hinteren Wand der Luftröhre glatt anlag. Wenn es auch durch neuere Erfahrungen nachgewiesen ist, dass Flüssigkeiten durch ihre Schwere und Beweglichkeit auch nach dem Tode in die Respirationsorgane und den Magen gelangen können, so ist es doch undenkbar, dass ein paar leichte Halme durch die winklige enge Passage der Mund- und Kehlkopfshöhle anders als in Folge der Aspiration hineingelangt sein können. Also sie müssen eingeathmet sein. So gut nun freilich nach Engel's Versuchen (Wochenschr. der Ges. der Aerzte in Wien, 1866. No. XXXI.) eine solche Aspiration von im Munde schon befindlichen Flüssigkeiten auch nach dem Tode zu Stande kommen kann dadurch, dass man einen Druck auf den Thorax ausübt und dieser mit dem Nachlass des Drucks sich wieder ausdehnt und jene Flüssigkeit aspirirt, so gut wäre es vielleicht denkbar, dass auch leichte feste Körper auf diese Weise nach dem Tode aspirirt werden könnten. Wir können indessen auf diese entfernte, durch keine Versuche bewiesene Möglichkeit weiter nicht eingehen, und müssen dabei stehen bleiben, dass nach bisherigen Erfahrungen nur die Einathmung dieses vermag.

Nehmen wir nun an, dass dem Kinde etwa ein Heubündelchen in den Mund gesteckt und es so erstickt worden sei, indem sich zugleich zwei einzelne Halme dabei losgelöst hätten, so beweist dagegen der blutarme Zustand der Lungen, dass in diesem Falle nicht Inspirations-, sondern Exspirations-Bewegungen vorgeherrscht, also das Eindringen verhindert haben mussten. Wahrscheinlicher ist es vielmehr, dass die Halme sich zufällig vor der Mundöffnung des Kindes befunden haben und von demselben inspirirt worden sind. Natürlich waren sie nicht im Stande, die Athemwege zu verschliessen: sie konnten aber einen Reiz auf die Luftröhren- und Kehlkopfs-Schleimhaut ausgeübt haben, welcher seinerseits zu Stimmritzenkrampf führte und so Erstickungstod veranlasste. Aber in diesem Falle hätten wir erst recht die Resultate vorwiegender Inspirationen, die Erscheinungen des Stickflusses,

Digitized by Google

insonderheit auch Röthung der direct gereizten Schleimhäute beobachten müssen.

Wir müssen also annehmen, dass die Halme allerdings inspirirt worden sind, dass aber das Kind schon anderweitig zu schwach war, um auf dieselben zu reagiren, so dass es zu reflectirten Athembewegungen und zu der unter diesen Verhältnissen allein möglichen Form der Erstickung nicht gekommen ist.

So machen also die vorgefundenen Halme die ohnehin nur wenig wahrscheinliche Erstickung noch unwahrscheinlicher, und wir urtheilen jetzt: Es ist höchst unwahrscheinlich, dass das Kind den Erstickungstod, sei es durch Gras (Heu), sei es durch Verscharren gestorben ist, sicher ist, dass es nicht ertrunken ist.

10) Hat Verblutung stattgefunden? Die ausserordentliche Blutleere der Lungen bis zu einem Grade, dass sie nicht, wie sonst, blassröthlich oder hellgrau, sondern weiss aussahen (35) und Einschnitte fast kein Blut ergaben (36), legte uns diese Frage vorzugsweise nahe, und nur der Umstand, dass wir die übrigen Organe nicht blutleer, die Unterleibsorgane sogar mehr oder weniger blutreich fanden, macht uns zweifelhaft, während andererseits auf die fehlende Wachsfarbe der Körperoberfläche, welche nur die gewöhnliche Leichenfarbe zeigte (2), und die ebenfalls nicht beobachtete Blutleere des Schädelinhalts (25—28), dessen Kreislaufsverhältnisse besonderen Bedingungen unterworfen sind, anerkannterweise nur wenig Gewicht zu legen ist. Man muss aber überhaupt sich den Befund bei Verblutung nicht immer so denken, wie er in den Handbüchern nach prägnanten Fällen gezeichnet wird: zumal bei Neugeborenen, welche schon einem mässigen Blutverluste erliegen können. Selbst bei constatirten tödtlichen Blutverlusten findet man die Organe nie ganz blutleer, wenn nicht höhere Fäulnissgrade zugegen und so die flüssigen Theile verdunstet sind (vgl. Gutachten der wissenschaftl. Deputation, Vierteljahrsschr. f. ger. Med. N. F. I. 46). Gar nicht ungewöhnlich ist es daher, dass der Blutgehalt der Unterleibsdrüsen bei sonst constatirter Verblutung normal gefunden wird (Fälle der Art in Vierteljahrsschr. f. ger. Med. N. F. XII. 103, XVIII. 233), ja in einem Falle fand Maschka die Leber blutreich, die Milz normal, die Lungen mässig blutreich (ibid. XV. 239). In diesem Falle hatte aber arterielle Verblutung stattgefunden.

Digitized by Google

Wenn auch wir eine arterielle Verblutung oder doch mindestens einen arteriellen Blutverlust annehmen, so glauben wir am besten das Vorkommen von Blutleere einerseits, der Blutfülle andererseits erklären zu können. Das arterielle und venöse System compensiren sich nämlich gegenseitig, so dass die Füllung der Arterien zu der der Venen in umgekehrtem Verhältnisse steht und sich bei arterieller Anämie oft venöse Blutfülle, z. B. in der bläulichen Färbung äusserer Theile, kundgiebt. Es lässt sich demzufolge sehr wol denken, dass nach arteriellem Blutverlust in den complicirten Capillarnetzen der Unterleibsdrüsen eine relative, in den aus förmlichen Lacunen hervorgehenden Venenanfängen der Milz eine absolute Blutfülle zich zeigt.

Nehmen wir nun ferner an, dass die Blutung sich nicht zu einer förmlichen Verblutung gesteigert hat, sondern dass andere Einflüsse mitgewirkt haben, welche einerseits das Blut im Innern des Körpers zurückhielten, andererseits das Leben gefährdeten, so wird uns der Befund noch verständlicher.

Die Geburt fand statt in einem Stalle, in welchem zwar Vieh stand, in welchem aber doch keine Stubenwärme, jedenfalls keine Bettwärme herrschte. Das Kind gerieth also aus der fast 30°R. warmen Gebärmutterhöhle in eine über 20° kältere Umgebung, in der es nach Aussage der Mutter längere Zeit, zeitweilig sogar in der kalten Jauche geweilt hat; vielleicht hat es noch bei dem Transport in's Freie bis zu der 47 Schritt entfernten Grabstelle eine Zeitlang gelebt. Es traten also gewissermassen die Folgen der Erfrierung in geringerem Grade ein: nämlich venöse Blutstauung in inneren Organen.

Als Quelle der Blutung könnten wir die Haut- und Knochenwunde am Vorkopfe auch dann nicht betrachten, wenn wir im Uebrigen zugeben könnten, dass dieselbe im Leben entstanden sei. Denn es verlaufen in jener Gegend nicht so grosse Aderstämme, um eine plötzliche Verblutung zu gestatten, so dass dann die Zeichen der vitalen Reaction daselbst Zeit gehabt hätten, sich zu entwickeln.

Es bleibt uns also nur die Nabelschnur übrig.

Wir wissen zwar recht wol, dass nach eingeleitetem Athmungsprocesse eine Blutung aus dem, noch dazu 10 Ctm. langen Reste einer, wie die ausgefranzten Enden (3, 40) beweisen, ausserdem abgerissenen Nabelschnur theoretisch schwer zu begreifen und factisch sehr selten ist. Da aber die Erfahrung die Möglichkeit solcher Verblutung selbst aus unterbundenen Nabelsträngen beweist (Fälle von Hohl und Liman

Digitized by Google

beobachtet), so stehen wir nicht an, zu erklären: das Kind hat wahrscheinlich einen Blutverlust aus der Nabelschnur erlitten, welcher, wahrscheinlich unter Mitwirkung des constatirten Mangels an Wärme und Pflege, das tödtliche Ende herbeigeführt hat.

Nachschrift. Dass die Mutter das Kind wirklich hat tödten wollen, schien auch uns Obducenten aus der Vor- und Hauptverhandlung unzweifelhaft hervorzugehen. Nach dem Obductionsbefunde aber mussten wir urtheilen, dass das Kind ihr zuvorgekommen, vielleicht erst kurz vor der Verscharrung gestorben sei. Die Geschworenen sprachen sie der fahrlässigen Tödtung schuldig, und der Gerichtshof verurtheilte sie zu einem Jahre Gefängniss.

5.

Mittheilungen aus der gerichtsärztlichen Praxis.

Vom

Kreis-Physikus San.-Rath Dr. **Adloff** in Schönebeck.

---

3. Sehr wenig entwickeltes, aber reifes neugeborenes Kind. Nachgewiesener Erstickungstod. Gewächs in der Brusthöhle.

Die unterzeichneten Gerichts-Aerzte hatten sich in Folge der Requisition des Kgl. Kreis-Gerichts in C... vom 5. d. M. am 6. nach E... begeben, um die Obduction einer Kindesleiche vorzunehmen, und trafen daselbst im Gasthofe mit der Gerichts-Commission zusammen, wo in einem geeigneten Zimmer zur Obduction geschritten wurde.

A. Aeussere Besichtigung.

1) Das Kind lag mit dem Mutterkuchen durch die Nabelschnur verbunden auf dem Tische. 2) Das Gewicht dieser Gesammttheile betrug 2160 Grm.; das Kind für sich wog 1900 Grm. 3) Die Länge des Kindes betrug 46 Ctm. 4) Das Gewicht des Mutterkuchens 260 Grm. 5) Die allgemeinen Bedeckungen lagen ziemlich fest an. 6) Die Nabelschnur war 51 Ctm. lang, fühlte sich aber

Digitized by Google

nicht elastisch, sondern weich an. 7) Die Kopfhaare hatten eine Länge von 2 Ctm. 8) Die grosse Fontanelle war 2 Ctm. lang und 3 Ctm. breit, die kleine 1 Ctm. lang. 9) Der Längendurchmesser des Kopfes betrug 10,5 Ctm., der Querdurchmesser 7,5 Ctm., der Diagonaldurchmesser 12,5 Ctm. 10) Die Augen waren geschlossen, die Pupillenhaut noch vorhanden. 11a) Nasen- und Ohrenknorpel waren zwar schon ziemlich elastisch, doch lagen die letzteren am Kopfe fest an. 11b) Die Zunge befand sich hinter den Kiefern. 12) Die Nägel der Finger und Zehen waren hornartig gebildet und ragten an den Fingern über die Enden derselben hervor. 13) Die Schulterbreite betrug 12 Ctm. 14) Die Hüftbreite 9 Ctm. 15) Die Hoden liessen sich im Hodensack noch nicht durchfühlen. 16) Der Knochenkern in der unteren Epiphyse des Oberschenkels betrug 3 Mm. 17) Die Haut hatte am ganzen Körper eine rothe Farbe. 18) Einschnitte an verschiedenen Stellen ergaben, dass die Röthung der Haut von Todtenflecken herrührte, da sich keine Sugillationen zeigten. 19) Die rechte Schultergegend, die linke Wange und die hintere Fläche der linken Schulter liessen Verletzungen der Weichtheile mit Substanzverlust, aber ohne Blutunterlaufung wahrnehmen, welche jedenfalls, da die Kindesleiche längere Zeit im Ziegenstalle gelegen hatte, von Nagethieren herrührten.

B. Innere Besichtigung.

I. Section der Brust- und Bauchhöhle.

20) Schon nach Eröffnung der Bauchhöhle wurde der Stand des Zwerchfells bis zur 6ten Rippe hinaufreichend festgestellt.

a) Brusthöhle. 21) Nach Unterbindung der Luftröhre oberhalb des Brustbeins wurde die Brusthöhle geöffnet und die Lungen bereits in den vorderen Theil dieser Höhle vorgedrängt gefunden, da sie den Herzbeutel theilweise bedeckten. 22) Beide Lungen hatten an den aus der Brusthöhle hinausreichenden Theilen eine zinnoberrothe Färbung und waren die vorderen Lappen elastisch anzufühlen, wie man auch beim Druck das Gefühl eines leichten Knisterns empfand. 23) Am und im Herzbeutel war nichts Regelwidriges; Flüssigkeit war nicht darin. 24) Das Herz erschien auffallend durch seine Grösse, was indessen wohl nur dem Blutinhalt in demselben beizumessen war. 25) Die Kranzgefässe waren sehr stark mit Blut gefüllt. 26) Die Herzohren hatten eine vollständig dunkelblaue Farbe und die aus dem Herzen kommenden grossen Gefässe zeigten an ihrer äusseren Haut ein förmliches Gefässnetz. 27) Hochgradige Blutanfüllung in beiden Herzkammern. Das anscheinend wider die Norm grosse Herz hatte nur die gewöhnlichen dünnen Wandungen, erschien aber durch den Blutgehalt grösser als gewöhnlich. 28) Das Blut war schwarz und dickflüssig. 29) Die Eröffnung des Kehlkopfs und desjenigen Theils der Luftröhre, der sich oberhalb der Ligatur befand, ergab nicht allein blutigen Schleimgehalt, sondern auch die Schleimhaut mit Blut injicirt. 30) Nach Durchschneidung der Luftröhre oberhalb der Ligatur wurden sämmtliche Brustorgane herausgenommen. 31) Nach Beseitigung der Thymusdrüse und des Herzens wurden die Lungen in einem geräumigen, mit kaltem Wasser gefüllten Behältnisse auf ihre Schwimmfähigkeit geprüft. 32) Sie schwammen vollständig obenauf, und liessen beim Drücken der einzelnen Lungenlappen ein Knistern deutlich wahrnehmen. 33) Der untere Theil der Luftröhre und ihre Aeste zeigten ihre Schleimhaut mit Blut injicirt.

Digitized by Google

34) Die Lungen eingeschnitten, liessen stärkeren Blutausfluss nicht wahrnehmen. 35) Beim hellen Tageslicht betrachtet, zeigten die Lungen weniger ein regelmässiges Marmorirtsein. als vielmehr eine allgemeine zinnoberrothe Farbe, sowohl der Ränder als der einzelnen Lappen. 36) Unterhalb des Wasserspiegels eingeschnitten stiegen Luftbläschen an die Oberfläche desselben. 37) Einzelne Lappen der Lungen und die kleinsten Läppchen zeigten sich schwimmfähig. 38) Beim starken Drücken einzelner Lungenpartien drang aus der Schnittfläche schwarzes Blut in kleinerer Menge hervor. 39) Im Schlunde war nichts Regelwidriges. 40) Die arteriellen Mündungen des Herzens zeigten beim Eingiessen von Wasser die Klappen normal. 41) Das eiförmige Loch schien bereits verengt. 42) Ebenso der Botallische Gang. 43) Nach Herausnahme sämmtlicher Brustorgane aus der Brusthöhle zeigte sich auf der linken Seite in der Nähe des Zwerchfells anscheinend ein dritter Lungenlappen von der Grösse einer reifen Pflaume und herzförmig gestaltet. Bei näherer Prüfung zeigte sich dieser abnorme Theil aber keineswegs knisternd; er stand im Zusammenhange mit der grossen Bauchschlagader durch ein kleines Gefäss, dessen Ursprung im Innern jener Schlagader festgestellt wurde. Nach Herausnahme dieses regelwidrigen Gebildes wurde dasselbe auf die Oberfläche des Wassers gelegt, wobei es sofort zu Grunde des Gefässes ging. Seine Structur war durchaus nicht zellig wie das Lungengewebe, sondern fest und wenig blutreich (leberartig).

b) Bauchhöhle. 44) Die Nabelvenen waren noch offen, desgleichen die Pfortader und der Arantische Gang. 45) Der Urachus war geschlossen. 46) Die Leber natürlich gross und von fester Structur. zeigte grossen Blutgehalt. 47) Die Harnblase war leer. 48) Im Magen war ein Theelöffel voll lufthaltigen Schleims. 49) Das Netz war sehr blutreich. 50) Die äussere Haut des Magens und Darms war stark mit Blut injicirt. 51) Die Milz war 5 Ctm. lang und 3 Ctm. breit. 52) Die linke Niere war an ihrer Oberfläche blutroth, zeigte Ecchymosen. Das Gefüge blutreich." 53) Die rechte Niere war ebenfalls blutreich.

II. Section der Kopfhöhle.

54) Nach Lostrennung der behaarten Kopfhaut erschien die innere Fläche derselben stark mit Blut getränkt. 55) Die Schädelwandungen waren blauschwarz. 56) Die harte Hirnhaut war mit Blut stark angefüllt, wie auch das Gehirn die Gefässe ebenso zeigte. 57) Knochenverletzungen waren nirgendwo wahrzunehmen. 58) In der Marksubstanz des Gehirns zeigten sich Blutpunkte. 59) Die Kammern enthielten keine Flüssigkeit, dagegen waren die Adergeflechte sehr blutreich. 60) Wie das grosse Gehirn verhielt sich auch das kleine. 61) Auf dem Schädelgrunde zeigte sich keine Flüssigkeit. Die Blutleiter waren mit Blut nicht übermässig gefüllt.

Obducenten gaben am Schluss der Obduction am 6. Februar d. J. ihr vorläufiges Gutachten dahin zu Protokoll:

„dass das Kind an Stickfluss gestorben sei",

wofür sie nunmehr den Beweis zu liefern haben.

Zu diesem Behufe werden wir zunächst nachweisen, dass das Kind ein lebensfähiges gewesen ist, und dass es wirklich gelebt hat.

Digitized by Google

Wie contrastirend sich auch einzelne Befunde gegenüberstanden (2, 3, 4, 5, 6), so müssen wir schliesslich doch zu der Ueberzeugung gelangen, dass das Kind die 30. Schwangerschaftswoche oder den 7. Monat längst überschritten hatte, also zwar nicht ganz ausgetragen, aber doch so reif gewesen ist, dass es ein selbständiges Leben ausserhalb der Gebärmutter fortzusetzen vermochte.

Bei der näheren Besichtigung der inneren Theile des Kindes wird diese durch die äussere Adspection gewonnene Ansicht freilich etwas modificirt; im Wesentlichen bleibt sie aber dieselbe. Wir fanden nämlich nach Herausnahme der Brustorgane in der Brusthöhle auf der linken Seite nahe dem Zwerchfell eine Anomalie, welche jedenfalls, wenn auch nicht vor der Hand, dennoch später die Existenz des Kindes gefährdet haben würde. Es befand sich hier ein Aftergebilde (43) von herzförmiger Gestalt in der Grösse einer reifen Pflaume. Man glaubte anfangs, es mit einem dritten Lungenlappen zu thun zu haben; doch erschien das Gefüge leberartig, keine Luft enthaltend und stand dieses Gewächs mit der grossen Bauchschlagader (Aorta abdominalis) durch ein kleines Gefäss, dessen Ursprung im Innern dieser Schlagader nachgewiesen wurde, im Zusammenhang. Die Structur dieses Gebildes war durchaus nicht zellig und sank dasselbe, auf das Wasser gelegt, sofort zu Grunde des Gefässes. Da das Gewächs durch eine der grössten Arterien des Körpers seine Ernährung erhielt, so muss angenommen werden, dass es immer mehr an Grösse zunehmend und schliesslich Lunge und Herz in ihrer Function beengend das Leben zu gefährden geeignet war.

Das Kind war also lebensfähig, jedoch nur für eine relativ kurze Zeit seines Kindeslebens.

Es hatte aber auch nach der Geburt wirklich gelebt, denn es hatte geathmet, wie sich aus No. 21, 32, 35 und 37 ergab.

Es wurden an unserer Kindesleiche eine Menge Zeichen der Erstickung vorgefunden, als da sind: starke Anfüllung der Kranzgefässe des Herzens (25), vollständig dunkelblaue Farbe der Herzohren, die grösseren Gefässe in der Nähe des Herzens an ihrer äusseren Haut ein förmliches Gefässnetz zeigend (26), hochgradige Blutanfüllung beider Herzkammern, so dass das Herz grösser als gewöhnlich erschien (27), schwarzes flüssiges Blut (28), Kehlkopf und Luftröhre blutigen Schleim enthaltend und ihre Schleimhaut stark mit Blut injicirt (29). Dazu kam die Blutfülle der Leber (46), der Nieren (52, 53) und der Hirnhäute (56).

Dieser Menge von Erscheinungen, die für den Erstickungstod sprechen, gegenüber verhält sich gerade das Haupt-Respirationsorgan, die Lungen, mit dieser Todesursache im Widerspruch, denn dasselbe zeigte durchaus nicht jene Blutfülle, wie man sie erwarten musste, indem schon ihre obere Fläche, welche bei der Eröffnung zuerst sichtbar wurde, eine zinnoberrothe Farbe zeigte und die vorderen Lappen sich so elastisch anfühlten (22), wie man es bei stark mit Blut angefüllten Lungen nicht wahrnimmt. Einschnitte in dieselben liessen auf der Schnittfläche stärkere Blutaussonderung nicht bemerken (34); das gewöhnliche Marmorirtsein der Oberfläche wurde nicht beobachtet; dagegen trat die zinnoberrothe Farbe überall deutlich hervor (35). Nur stärkeres Drücken ein-

Digitized by Google

zelner Lungenpartien auf der Schnittfläche liess schwarzes Blut in geringerer Menge zu Tage treten (38).

Trotz dieses jedenfalls auffälligen Verhaltens der Lungen sehen wir uns veranlasst, unser früher abgegebenes Gutachten aufrecht zu erhalten. Es ist eine von gerichtsärztlichen Autoritäten festgestellte Thatsache, dass namentlich bei Neugebornen auch bei unzweifelhaft stattgefundenem Erstickungstode die Lungen keineswegs immer stark blutreich befunden werden. So hat z. B. Skrzeczka unter 25 Neugebornen, die aus unbekannter Ursache erstickt waren, die Lungen einmal normal, 11 mal mässig und nur 8 mal stark blutreich gefunden, während sie in 5 Fällen, wo die Erstickung jedenfalls durch Flüssigkeit erfolgt war, wiederum nur mässig blutreich befunden worden sind. Unter den 25 Fällen befanden sich nur 5, wo keine Petechialsugillationen (resp. Extravasate) vorhanden waren, während wir in unserem Falle ebenfalls keine wahrgenommen haben.

Wenn wir in unserem Falle bei normalem oder wenig vermehrtem Blutgehalt der Lungen eine bedeutende Blutansammlung in den Kopforganen finden, so könnte man Zweifel hegen, ob überhaupt das Zustandekommen dieser Blutfülle durch Rückstauung namentlich von den Lungen her bewirkt worden ist; denn eine jedenfalls sehr abnorme Blutansammlung war im Gehirn vorhanden. Wenn nach Inhalt des Obductions-Protokolls (58) bei näherer Section des Gehirns die von uns erwartete grössere Blutfülle nicht hervortrat, wenn namentlich kein ausgetretenes Blut vorgefunden wurde und die Blutleiter nicht übermässig mit Blut angefüllt waren (61), so wollten wir damit nur sagen, dass die Ansammlung des Blutes nicht den ganz blauschwarzen Schädelwandungen des Kindes entsprach, wohl aber war der Blutreichthum in dem Gehirnorgan auffallend genug (54, 55, 56, 58, 59, 60). Der Geburtshergang bringt bekanntlich oft genug eine starke Blutansammlung am Kopfe und der Schädelhöhle hervor, und selbst nach leichten Geburten, bei denen das Kind mit dem Kopfe voranging, fehlen fast nie Extravasate unter der behaarten Kopfhaut und je nach der Lage des Kindes mehr oder weniger ausgebreitete Ergüsse an den Stirn-, Scheitel- und Hinterhauptsbeinen, welche Scheintod, ja den Tod veranlassen können. Wenn nun ein neugeborenes Kind gleich nach der Geburt an Erstickung stirbt, so braucht der vorhandene Blutreichthum der Kopforgane nicht als Wirkung der Rückstauung bei Erstickung aufgefasst zu werden, sondern ist derselbe vielmehr ganz oder doch zum Theil der mechanischen Einwirkung auf den Kindskopf beim Geburtshergang beizumessen.

Ist nun auch die Ansammlung von Blut im Gehirn bei unserem Kinde nicht so ausgesprochen stark, dass wir eine Apoplexia vascularis annehmen dürfen, so sind doch jedenfalls dadurch ein Druck auf das Gehirn und durch die damit verbundene nothwendige Trägheit der Circulation und mangelhafte Versorgung des verlängerten Marks mit Sauerstoff secundär jene Erstickungszeichen hervorgerufen worden, wie wir sie in unserem Falle vorfinden.

Ist dieses aber geschehen, so bedurfte es keines Zuthuns der Angeklagten; es genügte schon die Fahrlässigkeit der versäumten Fürsorge, um die begonnene Erstickung zu vollenden. Es berechtigt uns daher nichts zu der Annahme, dass sie dem Kinde absichtlich die Lebensluft abgeschnitten habe. Auch fanden wir ja keine Spur einer Verletzung an der Kindesleiche vor, die auf eine gegen das

Digitized by Google

Kind während des Lebens ausgeübte Gewalt schliessen liesse. Die Verletzungen, welche wir in der rechten Schultergegend, an der linken Wange und der hinteren Fläche der linken Schulter vorfanden, sind nach dem Tode des Kindes bewirkt und rührten leicht ersichtlich von Nagethieren her (19). Es ist ja möglich, dass die Angeklagte durch Zudecken von Mund und Nase mit einem Kopfkissen das Kind absichtlich am Athmen verhindert hat, aber beweisen können wir es nicht.

Jedenfalls aber muss die Angeklagte der Fahrlässigkeit geziehen werden, da sie als Mehrgebärende wissen musste, welche erste Pflege dem Neugebornen zuzuwenden ist, während sie dieselbe gänzlich unterliess.

Wir resumiren unser Gutachten dahin:

1) Das Kind ist ein lebensfähiges gewesen.
2) Es hat geathmet, daher gelebt, doch war es in seinem Innern so beschaffen, dass es schwerlich die ersten Kinderjahre überlebt haben würde.
3) Es ist jedenfalls an Erstickung gestorben; doch ist der Beweis dafür nicht zu führen, dass die Erstickung durch einen Gewaltact der Angeklagten erfolgt ist.

(Fortsetzung folgt.)

6.

Beitrag zur gerichtlichen Medicin.

Vom

Oberstabsarzt Dr. **H. Frölich.**

Die verehelichte Maurer Louise W. zu B., welche seit Jahren das Gewerbe als Hebamme betreibt, ohne approbirt zu sein, ist wegen fahrlässiger Tödtung aus §. 222. des Str.-G.-B. verurtheilt, weil sie zu W. am 9. Juli 1880 den Tod des am 5. desselben Monats geborenen Kindes der Eheleute N. durch Fahrlässigkeit verursacht hat, und zwar, indem sie zu der Aufmerksamkeit, welche sie aus den Augen setzte, vermöge ihres Gewerbes besonders verpflichtet war.

Am 5. Juli war Frau N. von einem Kinde entbunden, welches 4 Tage darauf in Folge von Nabelblutungen gestorben ist. Diese waren Folge der unzweckmässigen und ordnungswidrigen Behandlung der Angeklagten, welche die Nabelschnur, anstatt sie 3 Zoll vom Nabel ab doppelt zu unterbinden und zwischen den unterbundenen Stellen zu trennen, dicht am Nabelringe abgeschnitten hatte. In ihrer Revision führt die Angeklagte aus: es sei nicht festgestellt,

Digitized by Google

dass sie die Möglichkeit des von ihr verursachten Erfolges nach den Umständen hätte voraussehen können und müssen, da die strafrechtliche Verantwortlichkeit für einen durch Fahrlässigkeit herbeigeführten Erfolg die Möglichkeit einer Vorstellung von dem Eintritt der Folge zur Voraussetzung hat, und rügt sie ferner, dass bei ihr eine besondere Verpflichtung zur Aufmerksamkeit nur dann hätte angenommen werden dürfen, wenn sie als Hebamme approbirt wäre.

Der II. Straf-Senat des Reichsgerichts hat am 10. Mai 1881 das landgerichtliche Urtheil bestätigt. An sich enthält die Feststellung, dass die Angeklagte durch Fahrlässigkeit den Tod des Kindes verursacht hat, zugleich die Feststellung der Möglichkeit einer Vorstellung von der Causalität ihres Handelns; denn indem das Gesetz die Fahrlässigkeit nicht als solche, sondern nur in Verbindung mit einem eingetretenen strafrechtswidrigen Erfolge unter Strafe stellt, fordert es nicht blos ein fahrlässiges Verhalten in abstracto und einen ursächlichen Zusammenhang zwischen demselben und dem Erfolge, sondern zugleich eine subjective Verschuldung in Bezug auf den verursachten Erfolg. Es ergiebt sich dies daraus, dass die Frage, ob eine Folge durch Fahrlässigkeit herbeigeführt ist, nur mit Rücksicht auf die Individualität des Handelnden, insbesondere seine Befähigung, sich unter den gegebenen Umständen den eingetretenen Erfolg als möglich vorzustellen, geprüft werden kann; bei entgegenstehender Auffassung würde die mangelnde Intelligenz ohne wirkliche Verschuldung die Strafbarkeit begründen. Die letzte Ausführung der Revision anlangend, so kommt es nach dem Wortlaute des §. 222. des Str.-G.-B. nur auf den Betrieb des Gewerbes, nicht auf die Berechtigung zum Betriebe an und die mangelnde Berechtigung könnte vielleicht als Strafschärfungs-, niemals aber als Strafaufhebungsgrund in Betracht kommen. (Leipziger Tageblatt 1881. 10. August.)

Digitized by Google

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Ueber die Einwirkung der Säuren auf bleihaltige Zinngeräthe.

Superarbitrium

der Kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen.

(Erster Referent: **Eulenberg.**)

Ew. Excellenz haben uns mittels hoher Verfügung vom 24. November v. Js. die vom Herrn Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten mitgetheilten, vom Professor Dr. W.... über die Einwirkung der Säuren auf bleihaltige Zinngeräthe angestellten Untersuchungen mit dem Auftrage zugefertigt, uns zur Sache gutachtlich zu äussern.

Unter Wiederbeifügung des betreffenden Votums des Herrn Handelsministers vom 13. November v. Js. und sämmtlicher Anlagen beehren wir uns, diesem Auftrage im Nachstehenden ganz gehorsamst nachzukommen, und erlauben uns, zunächst einen Ueberblick über den Gang und die Entwicklung der bezüglichen Verhandlungen zu liefern.

Nachdem Ew. Excellenz uns mittels Erlasses vom 18. September 1874 die Beantwortung folgender Fragen aufgegeben hatten: „1) ob und inwiefern Zinnmaasse oder Zinngeräthe, welche weniger als $^5/_6$ reines Zinn enthalten, beim Zumessen im öffentlichen Verkehr oder bei der Anwendung zu häuslichen Zwecken eine schädliche Einwirkung auf die Gesundheit der Menschen auszuüben vermögen, 2) ob im bejahenden Falle die damit verbundenen Gefahren so bedeutend sind, dass ein gegen die Anfertigung derartiger geringhaltiger Zinnmaasse oder Zinngeräthe zu erlassendes Verbot, welches mit Erfolg nur im Wege der Reichsgesetzgebung zu erlassen sein würde, nothwendig erscheint", gelangten wir in unserm Gutachten vom 25. November ej. a. zu dem Ergebniss, dass die erstere Frage mit aller Bestimmtheit zu bejahen sei, während wir in Betreff der zweiten Frage die mit der Anwendung der geringhaltigen Zinnmaasse und Zinngeräthe verbundene Gefahr für so bedeutend erachteten, dass zur Ver-

Digitized by Google

hütung der Gesundheitsbeschädigung eine gegen die Anfertigung, das Feilhalten und den Verkauf derselben im Wege der Reichsgesetzgebung zu erlassende Strafvorschrift um so nothwendiger erscheine, als der §. 326. des Strafgesetzbuches erst die Entstehung eines bestimmten Schadens voraussetzt.

Als den durch Wissenschaft und Erfahrung erprobten Bleigehalt in den Zinnlegirungen glaubten wir auf $^1/_{10}$ Blei normiren zu müssen, wofür damals noch der Umstand sprach, dass auch im Königreich Sachsen dieses Verhältniss gesetzliche Geltung hatte.

Das hierauf folgende Antwortschreiben des Herrn Handelsministers vom 18. Februar 1875 haben Ew. Excellenz unter dem 2. März ej. a. uns nebst einer gutachtlichen Aeusserung der Kgl. technischen Deputation für Gewerbe zugehen lassen, um daraus zu ersehen, dass der Herr Handelsminister in unserm gedachten Gutachten eine nähere Darlegung des Umfanges der mit dem Gebrauch der bleihaltigen Zinngeräthe verbundenen Gefahr und insbesondere die Anführung einzelner Fälle vermisse, in welchen die mittels schlechter Zinngeräthe zubereiteten oder eingenommenen Speisen derart mit Blei inficirt worden sind, dass sie erhebliche Krankheits-Erscheinungen zur Folge hatten.

Die Kgl. technische Deputation für Gewerbe legte in dem bezüglichen Gutachten noch ein besonderes Gewicht darauf, dass es kein einfaches, auch von den polizeilichen Executiv-Beamten ausführbares Verfahren gebe, um den Feingehalt der Zinngeräthe mit Sicherheit zu ermitteln.

Ew. Excellenz haben uns daher unter dem 2. März 1875 mit einem diesfälligen Gutachten beauftragt, welches wir unter dem 12. Mai ej. a. mit Zugrundelegung einer entsprechenden Casuistik erstattet haben. Wir suchten den Beweis zu liefern, dass mit der Zunahme des Bleigehaltes in den Zinnlegirungen auch die menschliche Gesundheit beim Gebrauche der betreffenden Zinngeräthe in gleichem Grade gefährdet werde und eine gesetzliche Bestimmung über die Mischungsverhältnisse der Zinnlegirung nicht blos auf die Zinngeräthe, sondern auch auf die Verzinnung der eisernen oder kupfernen Koch- und Essgeschirre auszudehnen sei.

In Betreff des von der Kgl. technischen Deputation für Gewerbe wegen der schwierigen Untersuchung und Controle der betreffenden Geräthe erhobenen Einwurfes haben wir schon in unserm Gutachten vom 25. November 1874 entgegnet, dass bei periodischen polizeilichen Revisionen der Waarenlager und Verkaufsläden die nach ihrem äussern Aussehen oder aus andern Gründen verdächtig erscheinenden Waaren nur dann einer erfolgreichen Untersuchung unterworfen werden könnten, wenn ein Verbot des Verkaufs oder Feilhaltens der gesundheitsschädlichen Zinngeräthe eine sichere Handhabe hierzu böte, wie denn auch die Kaiserl. Normal-Eichungs-Commission in ihrem Berichte vom 4. August 1875, wodurch die in Rede stehende Angelegenheit überhaupt angeregt worden ist, mit Recht darauf aufmerksam gemacht hat, dass schon die Strafandrohung ein wirksames Mittel bilden würde, um das Eintreten zahlreicher Zinnwaaren resp. Zinngeräthe von sehr geringem Zinngehalte in den öffentlichen Verkehr thunlichst zu beschränken.

Der Herr Handelsminister hat alsdann in dem Schreiben vom 19. September 1875 den Wunsch ausgesprochen, die Provinzialbehörden event. nach vorgängiger Anhörung des einen oder andern Zinnindustriellen zur Aeusserung darüber auf-

Digitized by Google

zufordern, wie viele der fraglichen Fabricationsstätten in ihrem Bezirke vorhanden seien, ob und in welchem Umfange der Fortbetrieb dieser Fabrication auch bei der Ausführung einer Strafbestimmung noch ausführbar sein würde, und ob endlich anzunehmen sei, dass die vorhandenen Zinngiesser durch einen andern ähnlichen gewerblichen Betrieb ihren genügenden Unterhalt finden würden. Die in unserm Gutachten vom 12. Mai 1875 aufgeführten Fälle, in welchen die Gefährdung menschlicher Gesundheit durch bleihaltiges Zinngeräth als unzweifelhaft erwiesen worden, seien in der überwiegend grössten Anzahl in Frankreich und England beobachtet worden; es sei daher die Annahme nicht ausgeschlossen, dass in Deutschland solche Uebelstände in geringerm Masse hervorgetreten seien, sei es, weil der Gebrauch des Zinns für Speisewerke in geringerm Umfange stattfinde, sei es, weil dabei eine grössere Vorsicht angewendet werde. Da ausserdem die Verwendung des Zinns zu häuslichen Zwecken thatsächlich in der Abnahme begriffen sei, so sei die Frage nochmals zu erwägen, ob das Bedürfniss des Verbotes bleihaltiger Zinnlegirungen als ein so allgemeines und dringliches anerkannt werde, dass diese Frage allein und vor allen sonstigen Anforderungen, welche in jüngster Zeit an die öffentliche Gesundheit gestellt wurden, im Wege der Gesetzgebung geregelt werden müsse.

Hinsichtlich der Höhe des etwa vorzuschreibenden Feingehalts sei Professor Dr. W...., welcher im Auftrage der Normal-Eichungs-Commission systematische Versuche über das Verhalten von Reihen verschiedener Zinnlegirungen gegen Säuren angestellt habe, zu dem Resultate gelangt, dass die Lösung des Bleies nicht in dem Verhältnisse zu seiner Menge in der Legirung stattfinde, dass vielmehr bei einer ganzen Reihe verschiedener Legirungen anscheinend nur die gleiche Quantität Blei gelöst werde.

Es würde sich daher empfehlen, von diesem zunächst ein Gutachten über diese Frage zu erfordern, zumal auch das sächsische Gesetz vom 31. Januar 1816 durch eine Ministerial-Verordnung vom 25. August 1874 insofern abgeändert worden sei, als das von der Normal-Eichungs-Commission veröffentlichte Verhältniss von $^1/_5$ Blei und $^5/_6$ Zinn zur Annahme gelangt sei.

Ew. Excellenz haben darauf in dem bezüglichen Antwortschreiben vom 1. September 1875 hervorgehoben, dass die bevorstehende Revision des Strafgesetzbuches die günstigste Gelegenheit darbiete, um die fragliche Angelegenheit den Anforderungen der öffentlichen Gesundheitspflege entsprechend zu regeln, während die Nichtbenutzung dieser Veranlassung die Erledigung dieser höchst wichtigen Sache auf eine unbestimmte Zukunft hinausschieben würde. Um derselben keine neuen Hindernisse zu bereiten, hatten sich Ew. Excellenz bereit erklärt, in Betreff des zulässigen Bleigehaltes in den Legirungen von den hierüber herrschenden Meinungsverschiedenheiten abzusehen, wenn nur ein den sanitären Anforderungen entsprechender Procentsatz gesetzlich normirt werde. Nachdem auch das Königreich Sachsen sich dem Antrage der Normal-Eichungs-Commission angeschlossen habe, würden auch Ew. Excellenz keinen Anstand nehmen, diesen Procentsatz als das gesetzlich festzustellende Maass anzuerkennen.

Da nur das sanitäre Bedürfniss bei der ganzen Frage in's Gewicht falle, so würde es sich selbstverständlich bei dem in Rede stehenden Verbote nur um solche aus Zinn angefertigte Gegenstände handeln, die mit menschlichen Nah-

Digitized by Google

rungs- und Genussmitteln in Berührung kämen. Zu diesen dürften daher zu rechnen sein: 1) Flüssigkeitsmaasse, 2) Gefässe zur Aufbewahrung und Zubereitung menschlicher Nahrungs- und Genussmittel. 3) Esslöffel und Trinkgeschirre.

Der Herr Handelsminister legte in der diesfälligen Erwiderung vom 13. September 1875 einen besondern Werth auf die Erhebungen seitens der Provinzialbehörden über die Einwirkung des fraglichen Verbotes auf die Lage der Zinnindustrie; auch sei es für die Interessen seines Ressorts von wesentlicher Bedeutung. ob der zulässige Bleigehalt auf 10. $16^2/_3$ oder auf 22—25 pCt. normirt werde. Wenn daher die vom Prof. W.... geleiteten Untersuchungen ergeben sollten, dass die Menge des gelösten Bleies nicht allein bei Legirungen mit 18,4 und 22.3 pCt. Blei, sondern auch bei grösserm und geringerm Bleigehalt absolut oder nahezu gleich bliebe, so müsse er wünschen, dass der event. gesetzlich zu normirende, resp. zu erzwingende Feingehalt dem entsprechend ermässigt werde. Aus diesen Erwägungen halte er eine Rückfrage an die Provinzial-Regierungen und an den Prof. W.... über diese beiden Punkte auch jetzt noch für geboten.

Der erstere Punkt ist durch die in Folge des gemeinschaftlichen Erlasses von Ew. Excellenz und dem Herrn Handelsminister vom 3. October 1875 erstatteten Berichte der Provinzial-Regierungen erledigt worden. Sämmtliche Berichte stimmen beinahe ausnahmslos darin überein. dass der Erlass einer Vorschrift. welche die Anfertigung und das Feilhalten von stark bleihaltigen und mit Nahrungsmitteln in Berührung kommenden Zinngeräthen unter Strafe stelle, im Allgemeinen als nicht nachtheilig für die Zinnindustrie zu bezeichnen sei.

Nach mehreren Berichten (Cöln, Aachen. Hannover) sind es namentlich die Hausirer auf Jahrmärkten, welche die billigste und schlechteste Waare liefern. Diese herumziehenden Zinngiesser verarbeiten jedes beliebige, leichtflüssige Metall. oft sogar reines Blei und im besten Falle alte Gefässe und Speisegeräthe von starkem Bleigehalt zum Umschmelzen. Eine gesetzliche Regulirung dieser Angelegenheit wird nach der Ansicht fast aller Regierungen nur den Gewerbebetrieb dieser hausirenden Zinngiesser unterdrücken, in sanitärer Beziehung aber als ein grosser Vortheil anzusehen sein. während vom national-ökonomischen Standpunkte aus kein Nachtheil hieraus erwachse, abgesehen davon, dass dies Gewerbe, wie die Regierung zu Cöslin vermeint. in der Regel sogar nur als Deckmantel der Landstreicherei benutzt werde.

Die Regierung zu Stettin theilt die Vernehmung eines dortigen Kaufmanns mit, welcher die Einführung einer gesetzlichen Vorschrift für den rechtlich denkenden Zinngiesser für sehr nützlich erklärt. da hierdurch der Fabrication von Zinnmaassen insbesondere eine nicht zu unterschätzende Unterstützung gewährt werden würde, die um so höher anzuschlagen sei, als sie einem Industriezweige zu Gute käme, der vollständig lahm läge.

In gleicher Weise urtheilt die Regierung zu Düsseldorf. welche namentlich die italienischen Fabrikanten als die Verbreiter der schlechtesten Waaren mit 40—45 pCt. Zinn bezeichnet.

Sowohl die beiden Handelskammern zu Barmen und Duisburg, als auch die Polizeibehörden aller grössern Städte halten übereinstimmend eine strenge Ueberwachung des Verkehrs mit Zinnwaaren für ein sanitäres Bedürfniss. Ebenso be-

Digitized by Google

fürchten die sesshaften rheinischen Zinngiesser keinen nachtheiligen Einfluss einer gesetzlichen Bestimmung auf die Anfertigung und den Consum von Zinnwaaren, sondern erwarten vielmehr hierdurch eine Hebung des Interesses der soliden Fabrikanten und Händler.

Auch der Befürchtung, dass durch Verwendung von reinerm Zinn der Preis der Zinngeräthe bedeutend gesteigert werde, tritt namentlich ein in Breslau vernommener Zinngiessermeister mit Entschiedenheit entgegen und liefert durch Berechnung den Beweis, dass bei einer Sechstel-Bleimischung das Pfund Legirung nur 80 Pfennig mehr kosten würde als bei der gegenwärtig allgemein üblichen Drittel-Mischung.

In Betreff des Bleigehalts der Legirungen herrscht in den verschiedenen Provinzen eine vollständige Willkür. Während in der Provinz Schlesien in frühern Jahren das Verhältniss von 1 Th. Blei und 10 Th. Zinn allgemein eingeführt war, werden jetzt Löffel, Teller, Deckel für Biergläser, Trinkgeschirre etc. aus 37 pCt. Blei und 63 pCt. Zinn angefertigt, während in Berlin die Benutzung von $33^1/_3$ pCt. Blei ($^1/_3$ Blei und $^2/_3$ Zinn) vorherrscht. Letztere Waare findet sich daher auch in Pommern, Preussen etc. von Berlin aus verbreitet, wenn auch an einzelnen Stellen (Stettin, Osterode in der Landdrostei Hildesheim) 20 pCt. Blei als Minimum zur Verwendung gelangen.

Auch in Westphalen kommen neben guter Waare billige und schlechte Zinngeräthe im Handel vor; ebenso wird in der Rheinprovinz Engelzinn (84 pCt. Zinn) nur ganz ausnahmsweise, in der Regel Kronzinn (70 pCt. Zinn und 30 pCt. Blei) oder auch Spiegelzinn (50 pCt. Zinn und 50 pCt. Blei) mit einem Zusatz von Antimon zu Esslöffeln, Kaffeekannen etc. verarbeitet.

Der zweite, vom Herrn Handelsminister hervorgehobene Punkt hat durch das vom Prof. Dr. W.... in der Sache erstattete Gutachten ebenfalls Erledigung gefunden, welches dem Votum des Herrn Handelsministers vom 13. November v. Js. angeschlossen war. In letzterm hebt der Herr Handelsminister nochmals hervor, dass nach den W.'schen Versuchen selbst Legirungen von 30 pCt. Bleigehalt erheblich geringere Mengen des letzteren Metalls an saure Flüssigkeiten abgäben, als nach den bisherigen Ermittelungen anzunehmen und auch in unsern Gutachten vom 25. November 1874 und 12. Mai 1875 angenommen wäre. Wenn auf der andern Seite behauptet werde, dass die Geräthe aus andern Metallen und insbesondere aus der gebräuchlichen und für unschädlich erachteten Silber-Kupferlegirung gleichfalls unter denselben Verhältnissen zum Theil noch grössere Mengen gesundheitsschädlicher Metallsalze abgäben, so halte der Herr Handelsminister die Erwägung der Fragen nochmals für angezeigt:

1) ob die hieraus etwa resultirende Gefahr für die Gesundheit durch polizeiliches Einschreiten überhaupt beseitigt werden könne, und
2) ob ferner ein besonderer Grund vorliege, mit solchen Massregeln gegen die Zinngeräthe, welche nach Ausweis der Berichte der Provinzial-Regierungen nur eine geringe und stets schwindende Verbreitung haben, in erster Linie vorzugehen.

Digitized by Google

Bevor wir der Beantwortung dieser Fragen näher treten, können wir nicht umhin, den wesentlichen Inhalt der Denkschrift und namentlich das in verschiedenen Tabellen niedergelegte Untersuchungsergebniss vorauszuschicken.

In dem die Denkschrift begleitenden Bericht vom 31. October v. Js. bemerkt Prof. W...., dass es sein Bestreben gewesen sei, thunlichst festzustellen, welcher niedrigste Feingehalt einer Zinnbleilegirung sowohl den unabweisbaren sanitären Anforderungen, als auch dem Interesse der Industrie am meisten entsprechen würde. Die Beantwortung dieser Frage sei deshalb sehr schwierig, 1) weil die Angreifbarkeit der Legirungen mit dem steigenden Zinngehalte nicht sprungweise, sondern allmälig zunähme, 2) weil ein zahlenmässig begründeter, massgebender Anhalt bezüglich des Quantums von Blei mangele, welchem erfahrungsgemäss eine gesundheitsschädliche Wirkung beigemessen werden müsse.

Bei dem Mangel dieser Erfahrung habe er eine Vergleichung der Angreifbarkeit der gebräuchlichen, als unbedenklich erkannten Silber-Kupferlegirung und der Zinn-Bleilegirungen ausgeführt, wodurch er die Ueberzeugung gewonnen habe, dass die in letzterer Zeit öfter geäusserten Befürchtungen bezüglich der Gesundheitsgefährlichkeit der Zinn-Bleicompositionen nicht in vollem Masse motivirt sein dürften. Ferner würde bei der grossen Mannigfaltigkeit der Anwendung der Zinn-Bleilegirungen eine einheitliche Bestimmung bezüglich ihres Feingehalts im industriellen Interesse nicht ohne Bedenken sein.

Was aber im Speciellen die zur Anfertigung von Gemässen bestimmten Compositionen beträfe, so dürften die in der Denkschrift näher dargelegten Motive dafür sprechen, dass die von der Kais. Normal-Eichungs-Commission erlassene Vorschrift bezüglich des Zinngehaltes dieser Metallgemische (mindestens $^5/_6$ Zinn) wegen der Sicherung des Rauminhalts der geaichten Gemässe aus dem Grunde sehr zweckmässig sein dürfte, weil Compositionen von einem geringern Gehalte an Zinn, ihrer Weichheit wegen, zur Anfertigung von Gemässen nicht geeignet erschienen.

Wir würden uns mit diesem Ausspruch bei dem gegenwärtigen Sachverhalte, nachdem auch Ew. Excellenz dieser Vorschrift das Wort geredet haben, in vollständiger Uebereinstimmung befinden; wir würden dadurch auch einer weitern Beweisführung überhoben sein, wenn nicht der Inhalt der Denkschrift und die vom Herrn Handelsminister aufgeworfenen Fragen uns zu eingehendern Ausführungen veranlassten, bei denen es freilich nicht zu vermeiden sein wird, manche Erörterung nochmals zu wiederholen, welche wir in unsern beiden gedachten Gutachten erledigt zu haben glaubten.

Die Denkschrift liefert zunächst einen historischen Ueberblick über die Verwendung der Zink-Bleilegirungen und beweist, dass schon seit Plinius und Galenus aus sanitären Rücksichten Bedenken gegen die Zinn-Bleilegirungen laut geworden sind, welche später, als die Benutzung zinnerner Geräthe für kirchliche und hauswirthschaftliche Zwecke allgemeiner wurde, Anlass zu Verordnungen gaben, welche einen Bleigehalt der zu solchen Zwecken dienenden Geschirre theils ganz ausschlossen oder doch denselben einschränkten.

Digitized by Google

Die Analyse eines Altarleuchters aus der Kirche zu Marshan von 1659 ergab 19.41 pCt. Blei und 80,30 pCt. Zinn, eines Leuchters aus der Klosterkirche zu Berlin von 1697 17,01 pCt. Blei und 82,95 pCt. Zinn, einer Weinkanne aus derselben Kirche von 1645 14,80 pCt. Blei und 85,42 pCt. Zinn, eines Weinbehälters aus derselben Kirche von 1677 23,96 pCt. Blei und 75,93 pCt. Zinn, des Deckels dieses Gefässes 23,88 pCt. Blei und 76,53 pCt. Zinn. Alle diese Legirungen enthielten auch geringe Mengen Kupfer.

In Preussen mussten auf Grund der unter dem 18. Juli 1693 erlassenen kurmärkischen Verordnung die aus Zinnlegirungen gefertigten Geräthe mit einem bestimmten Stempel versehen sein, um darnach deren Zusammensetzung beurtheilen zu können. Mit einem Engel wurden Gegenstände aus reinem oder höchstens mit 3 Pfund Blei im Centner (110 Pfd.) versetztem Zinn bezeichnet, woher sich der Name Engelzinn herschreibt, während Geräthe aus sogenanntem Probezinn, welches höchstens 17 Pfund Blei auf einen Centner enthalten durfte, mit dem betreffenden Stadtwappen gestempelt wurde.

Eine spätere Bestimmung vom 7. Januar 1735 schrieb den märkischen Zinn- und Kannengiessern vor, Tisch- und Hausgeräth nur aus bleifreiem Zinn anzufertigen.

Auch zum Verzinnen durfte nach dem Edict vom 14. April 1786 nur englisches Blechzinn und Salmiak benutzt werden.

Das Preussische Ober-Sanitäts-Collegium entschied unter dem 6. October 1797, dass Probezinn mit $^1/_6$ Bleigehalt nicht zur Anfertigung von Mensuren in Apotheken, wohl aber von Geräthen in Bier- und Branntweinschänken Verwendung finden dürfe.

Erst am Ende des vorigen Jahrhunderts ging man zu directen Versuchen und zur chemischen Prüfung der Zinn-Bleilegirungen über.

Vauquelin hat im Jahre 1799 die ersten Versuche in dieser Richtung angestellt und bereits gefunden, dass in dem Essig, welcher mit Bechern aus Zinn-Bleilegirungen mehrere Tage in Berührung geblieben war, hauptsächlich Zinn enthalten war, während sich das Blei auf der Innenwand des Gefässes niedergeschlagen hatte. Wein, welcher in derartigen Bechern mit 25 pCt. Bleigehalt gestanden hatte, liess gelöstes Zinn und Blei erkennen.

In Frankreich wurde deshalb die Norm der Zinnlegirung auf 83.5 pCt. festgesetzt, wobei man mit Rücksicht darauf, dass beim Schmelzen und Ablassen der Metalle ein Theil des leichter schmelzbaren Zinn's heraussickern könne, eine Toleranz von 1,5 pCt. gestattete, so dass nie weniger als 82 pCt. reines Zinn genommen werden durfte.

Nach einer besondern Polizei-Verordnung für die Stadt Paris wurde jedoch der Zinngehalt auf 90 pCt. normirt, wie wir bereits in unserm Gutachten vom 25. November 1874 bemerkt haben. Proust, Pfaff und Andere bestätigten die Vauquelin'schen Untersuchungen.

Im Preussischen Ministerium des Innern wurde das Departement der allgemeinen Polizei hierdurch veranlasst, durch die wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen bezw. durch Klaproth und Hermbstedt genaue Versuche anstellen zu lassen, deren Resultat ebenfalls dahin ausfiel, dass eine Legirung von Blei und Zinn, mit destillirtem Essig digerirt blos aufgelöstes Zinn zu erkennen gebe.

Digitized by Google

Das Departement der allgemeinen Polizei im Ministerium des Innern machte dies unter dem 8. März 1813 bekannt mit dem Bemerken, dass nunmehr eine weitere Aufsicht hierauf nicht nöthig sei. jedoch die Polizeibehörden in der Art instruirt werden sollten, dass jeder Schein einer Aufforderung zur Einführung schlechter zinnerner Geräthschaften vermieden werde.

Eine Verordnung darüber, welch quantitatives Verhältniss bei der Versetzung des Bleies mit dem Zinn stattfinden dürfe. ist noch nicht publicirt worden. Es fand aber die Ansicht allmälig Eingang. dass Zinn-Bleilegirungen bei einem $^1/_3$ ihres Gewichts nicht übersteigenden Bleigehalte nicht gesundheitsgefährlicher als reines Zinn seien, während bleireichere Compositionen zur Anfertigung von Speisegeräthen aus gesundheitlichen Rücksichten ungeeignet wären.

Die Fällung des Bleies durch Zinn bei Einwirkung des Essigs auf Zinn-Bleilegirungen war zum Dogma erhoben worden, bis im Jahre 1862 Pleischl in Wien dasselbe wieder erschütterte und das Gegentheil behauptete, nämlich dass das Blei das Zinn ausscheide.

Dass sich neben Zinn auch Blei auflöst, haben Reichelt und Roussin in gleicher Weise bei Kochsalzlösungen erfahren, worauf wir bereits in unserm Gutachten vom 25. November 1874 aufmerksam gemacht haben, wo wir auch die früheren, auf Veranlassung der Kais. Normal-Eichungs-Commission ausgeführten Versuche mitgetheilt haben, welche ebenfalls für die Abgabe von Blei und Zinn an Essig sprechen, wenn letzterer auf Blei-Zinnlegirungen eingewirkt hat.

Da auch anderweitige Untersuchungen ergeben haben, dass ein Gehalt an Blei selbst in dem mit den zinnreichern Legirungen in Berührung gewesenen Essig nachgewiesen werden konnte, so ist Professor Dr. W.... seitens der Kais. Normal-Eichungs-Commission ersucht worden. den Gegenstand einer eingehenden Prüfung und zwar in der Weise zu unterwerfen, dass deren Ergebnisse zahlenmässige Belege für das Verhalten der einzelnen Legirungen darbieten.

Die W.'schen Versuche wurden theils mit Legirungen aus reinem Zinn und Blei, theils mit Zinn-Bleigemischen, welche mit Antimon versetzt waren, ausgeführt Es schloss sich hieran auch ein Versuch mit einer der gebräuchlichen Silber-Kupferlegirungen.

Zu den Beobachtungen dienten Gefässe (Cylinder, Becher) und Bleche (Platten). Der Gehalt des benutzten Essigs bezifferte sich an Essigsäurehydrat auf 6.17 pCt. Die Gefässe sowie Platten wurden in der Weise mit Essig gefüllt bezw. in Essig getaucht, dass die atmosphärische Luft Zutritt zu einem Theile der Metallfläche hatte. wie es auch beim praktischen Gebrauche der Gemässe und Geräthe die Regel ist.

Es wurde stets ein gleiches Quantum Essig in die Behälter geschüttet, ihre Innenfläche dann durch Schwenken mit dem Essig benetzt, was täglich dreimal geschah. Unter leichter Bedeckung blieben sie 3—6 Tage lang in einem warmen Zimmer stehen. Nach Ablauf der planmässigen Versuchszeit wurden die an den Oberflächen der Gefässe, bezw. Platten fester anhaftenden Oxydschichte nach den Regeln der Kunst entfernt, getrocknet und gewogen. An die erste Versuchsreihe wurde meist eine zweite unmittelbar angeschlossen, so dass die zweite Wägung als erste Gewichtsbestimmung für die zweite Reihe galt.

Digitized by Google

Zur Bestimmung der in dem Essig theils aufgelöst, theils darin in suspendirtem Zustande enthaltenen Metalloxyde wurde derselbe nach Zusatz von etwas reiner Salpetersäure bei sehr gelinder Wärme eingedampft, der Rückstand dann auf einem Wasserbade eingetrocknet und nach Befeuchtung mit etwas Salpetersäure mit Wasser ausgekocht, abfiltrirt und gewogen.

Das auf diese Weise abgeschiedene Zinnoxyd wurde in der bekannten Weise durch Schmelzen mit Schwefel und Natriumcarbonat auf einen Gehalt an Blei geprüft, letzteres event. daraus abgeschieden.

Das Blei wurde aus der Differenz des Gewichtsverlustes und des ermittelten Werthes für das Zinn berechnet; in einzelnen Fällen wurde es auch direct bestimmt.

Der Essig war stets durch gelbweisse, darin suspendirte, im Wesentlichen aus Zinnoxyd bestehende Flocken getrübt. In Folge seines Gehaltes an löslichem Zinnoxydulsalz gab er mit Goldlösung den bekannten Goldpurpurniederschlag und mit Quecksilberoxydulsalzlösung eine schwarze Fällung. Der Essig enthielt aber in allen Fällen Blei, selbst der, welcher mit einer Legirung von nur 5 pCt. Blei in Berührung gewesen war.

Die Einwirkung des Essigs auf die Metallflächen gab sich besonders an den Stellen kund, auf welche auch die Luft einwirken konnte. Der von dem Essig dauernd bedrohte Theil der Metallfläche war mit einer dünnen bleigrauen Metallschicht belegt, an welcher zuweilen (bei den Legirungen von 40—60 pCt. Zinngehalt) blättrige Metallpartikel, im Wesentlichen aus Blei bestehend, adhärirten. Ein Theil des unter dem Einflusse der Luft aufgelösten Bleies war somit durch die Legirung selbst wieder abgeschieden worden.

Hieraus folgt, dass bei der Einwirkung des Essigs auf die Zinn-Bleilegirungen gleichzeitig Oxydations- und Reductionsprocesse stattfinden, auf welche jedoch manche Nebenumstände einen erheblichen Eindruck auszuüben vermögen. Aus dieser Ursache fehlt auch bei den Gliedern der betreffenden Versuchsreihen der Grad von Regelmässigkeit, wie er sich bei andern unter einfacheren Bedingungen vor sich gehenden Reactionen erzielen lässt.

Die nachstehenden Tabellen I. und II. enthalten das Ergebniss der Versuche, welche mit Metallcylindern von $^1/_4$ bezw. $^1/_8$ Lit. angestellt worden sind.

Das Ergebniss dieser Versuche spricht dafür:

1) dass mit steigendem Zinngehalt die Mengen der aufgelösten Metalle sich abmindern;
2) dass bei den zweiten Versuchsreihen im Allgemeinen, zumal bei zinnärmern Legirungen, eine geringere Menge der Metalle aufgelöst wird;
3) dass die Metalle nicht in dem Verhältniss der Legirung in Lösung gehen, sondern grössere Mengen von Zinn im Essig aufgelöst werden;
4) dass sich ein Theil des gelösten Bleies durch die Einwirkung der Legirung auf den metallhaltig gewordenen Essig abscheidet.

Digitized by Google

Tabelle I.

Versuche mit den grossen Cylindern von 53 Mm. Durchmesser, 105 Mm. Höhe. Temperatur 20—22°C.

(Der Uebersichtlichkeit halber fügen wir auch den Bleigehalt des aufgelösten Metalls überall in Procenten bei.)

	Erste Versuchsreihe. Dauer 3 Tage.					Zweite, unmittelbar angeschlossene Versuchsreihe. Dauer 5 Tage.				
Zinngehalt in Proc.	Totalverlust in Grm.	Zinn.	Blei.	Gehalt des aufgelösten Metalls in Proc.		Totalverlust in Grm.	Zinn.	Blei.	Gehalt des aufgelösten Metalls in Proc.	
				an Zinn.	an Blei.				an Zinn.	an Blei.
100	0,026	0,026	—	100,0	—	0,039	0,039	—	100,0	—
90	0,059	0,049	0,010	83,0	17,0	0,098	0,084	0,014	85,7	14,3
80	0,053	0,043	0,010	81,1	18,9	0,089	0,083	0,006	93,3	6,7
70	0,089	0,061	0,028	68,5	31,5	0,091	0,087	0,004	95,6	4,4
60	0,080	0,056	0,024	70,0	30,0	0,108	0,094	0,014	87,0	13,0
50	0,104	0,078	0,026	75,0	25,0	0,082	0,068	0,014	83,0	17,0
40	0,102	0.071	0,031	69,6	30,4	0,072	0,059	0,013	82,0	18,0
30	0,146	0,058	0,088	39,7	60,3	0,079	0,066	0,013	83,0	17,0
20	0,190	0,059	0,131	31.0	69,0	0,111	0,076	0,035	68,5	31,5
10	0,351	0,053	0,298	15,0	74,9	0,318	0,051	0,267	16,0	84,0
0	1,946	—	1,946	0	0	2,546	—	2,546	0	0

Tabelle II.

Versuche mit den kleineren Cylindern von 43 Mm. Durchmesser, 82 Mm. Höhe. Temperatur 20—22°C.

	Erste Versuchsreihe. Dauer 3 Tage.					Zweite, unmittelbar angeschlossene Versuchsreihe. Dauer 4 Tage.				
Zinngehalt in Proc.	Totalverlust in Grm.	Zinn.	Blei.	Gehalt des aufgelösten Metalls in Proc.		Totalverlust in Grm.	Zinn.	Blei.	Gehalt des aufgelösten Metalls in Proc.	
				an Zinn.	an Blei.				an Zinn.	an Blei.
100	0,022	0,022	—	100,0	—	0,021	0,021	—	100,0	—
90	0,049	0,037	0,012	75,5	24,5	0,058	0,056	0,002	96,7	3,3
80	0,052	0,039	0,013	75,0	25,0	0,058	0,055	0,003	94,8	5,2
70	0,053	0,049	0,013	75.5	24.5	0,038	0,032	0,006	84,2	15,8
60	0,055	0 042	0,013	76,3	23,7	0,039	0,034	0,005	87,1	12,9
50	0,056	0,039	0,017	69,6	30.4	0,043	0,038	0,005	88,3	11,7
40	0,064	9,039	0,025	61,0	39,0	0,060	0,049	0,011	80,1	19,9
30	0,078	0,041	0,037	52,5	47,5	0,054	0,045	0,009	83,3	16,7
20	0,120	0,044	0,076	36,6	63,4	0.056	verfehlt	verfehlt	—	—
10	0,221	0,024	0,197	10,8	89,2	0,197	0,027	0,170	13,7	86,3
0	1,257	—	1,257	0	0	1,407	—	1,407	0	0

Digitized by Google

Auch die nachfolgenden Versuche (Tab. III.) führen zu denselben Schlussfolgerungen und beweisen namentlich, dass die im Gebrauche befindlichen Geräthe anfangs während der Benutzung eine grössere Menge von Metall als bei dem spätern und fortgesetzten Gebrauche abgeben. Auch sind die Mengen der gelösten Metalle nicht proportional der Einwirkungsdauer, wie sich namentlich aus der 4. Versuchsreihe auf Tabelle III. ergiebt.

Tabelle III.

Versuche mit Bechern aus Zinn-Bleilegirungen von 65 Mm. Höhe, 50 Mm. obern, 40 Mm. untern Durchmesser. Lufttemperatur 22—25°C.

Zinngehalt der Legirungen in Proc.	1. Reihe. Dauer 3 Tage.					2. Reihe, unmittelbar angeschlossen. Dauer 3 Tage.	3. Reihe, unmittelbar angeschlossen. Dauer 3 Tage.	Summe der Gewichtsverluste der Versuchsreihen 1, 2 u. 3.	4. Reihe, selbstständige Dauer 9 Tage.
	Gewichtsverlust in Grm.	Gehalt an Zinn.	Gehalt an Blei.	Gehalt des aufgelösten Metalls in Proc. an Zinn.	Gehalt des aufgelösten Metalls in Proc. an Blei.	Gewichtsverlust in Grm.	Gewichtsverlust in Grm.		
100	0,015	0,015	—	100,0	—	0,008	0,013	0,036	0,033
95	0,018	0,017	0,001	95,0	5,0	0,014	0,010	0,042	0,034
90	0,020	0,019	0,001	95,0	5,0	0,015	0,013	0,048	0,046
85	0,026	0,022	0,004	84,6	15,4	0,012	0,011	0,049	0,047
80	0,030	0,027	0,003	90,0	10,0	0,016	0,011	0,057	0,044
75	0,031	0,028	0,004	90,3	9,7	0,011	0,013	0,055	0,051
70	0,047	0,032	0,015	68,1	31,9	0,011	0,009	0,067	0,073
65	0,060	0,032	0,028	83,3	46,7	0,005	0,012	0,077	0,070
60	0,084	0,051	0,033	60,7	39,3	0,015	0,014	0,113	0,104
55	0,112	0,053	0,059	47,3	52,7	0,023	0,017	0,152	0,100
50	0,117	0,081	0,036	69,2	30,8	0,040	0,019	0,229	0,138
45	0,155	0,070	0,085	45,1	54,9	0,029	0,016	0,200	0,125
40	0.180	0.104	0,076	57,8	42,2	0,040	0,027	0,247	0,212
35	0,279	0,119	0,160	42,6	57,4	0,064	0,035	0,378	0,253
30	0,251	0,130	0,120	52,2	47,8	0,065	0,020	0,336	0,252
25	0.279	0,137	0.142	49,1	50,9	0,158	0,038	0,475	0,265
20	0,362	0,160	0,202	44,1	55,9	0,231	0,196	0,789	0,625
15	0,438	0,072	0,246	16,4	83,6	0,220	0,150	0,808	0,612
10	0,712	0,090	0,622	12,6	87,4	0,251	0,174	1,137	1,94
5	0,794	0,062	0,733	7,7	93,3	0,132	0,444	1,370	2,207
0	1,235	—	1,235	0	0	1,455	1,431	4,121	3,250

Den Umstand, dass bei dem ersten Angriff des Essigs auf die völlig metallische, blanke Fläche eine grössere Quantität Metall vom Essig aufgenommen werde, als später bei gleicher Dauer der Einwirkung, führt die Denkschrift auf den Absatz der bei der ersten Einwirkung gebildeten, in dem Essig nicht löslichen, auf der Metallfläche stark haftenden Oxydschicht zurück, wodurch die

Digitized by Google

fernere Wirkung des Essigs wesentlich erschwert werde. Hierfür spräche 1) die Unlöslichkeit der in dem Essig suspendirten Oxydschicht, 2) der Umstand, dass die genau auf der Innenfläche der angegriffenen Gefässe befindliche dünne Oxydschicht beim Ausspülen der Gefässe mit dem zu den Versuchen benutzten Essig nicht verschwinde, 3) die Beobachtung, dass der Angriff des Essigs auf das Metall weniger energisch war, wenn der obere Theil der Metallwand trocken blieb, als wenn derselbe dauernd feucht war, was sich bei 2 Versuchen ergab, welche derart angestellt worden, dass in dem einen Falle die mit den Platten und Essig besetzten Gläser im warmen Raume eines schwach erwärmten Digestoriums, in dem andern Falle in einem feuchten Keller aufgestellt wurden.

Zinn-Bleilegirungen, welchen noch 4 pCt. Antimon zugemischt worden, boten bei den Versuchen keine Verschiedenheit in ihrem Verhalten dar. Auch hier war der Essig durch suspendirte Metalloxyde stark getrübt und enthielt wiederum in allen Fällen Blei. Die Oberflächen der von dem Essig berührten Metalle waren mit einer dunkler als die Legirung gefärbten Metallschicht beschlagen. Auf den Flächen der sehr bleireichen Legirungen, welche wiederum einen verhältnissmässig stärkern Angriff erfahren hatten, war eine schwarze, pulverförmige Schicht abgesetzt, welche viel fein zertheiltes Antimon nebst Oxyden enthielt.

Für die Fällbarkeit des Bleies durch die Legirungen werden in der Denkschrift noch mehrere Versuche mitgetheilt, so dass diese Thatsache wohl unzweifelhaft ist.

Ebenso erblickt sie in der die Einwirkung des Essigs erschwerenden Oxydschicht die Ursache, weshalb den Essigresten, welche beim Entleeren der Maasse darin zurückbleiben, nicht die Gefährlichkeit in dem Grade, wie gewöhnlich angenommen werde, beizumessen sei.

Die Mengen von Zinn und Blei, welche während 8 Tage bei 16maligem Ausspülen der Zinn-Bleigefässe (1/4 L. Inhalt) von dem dazu benutzten Essig aufgenommen worden, sind in Tabelle V. aufgezeichnet und verhalten sich folgendermassen:

Zinngehalt der Legirung in Proc.	Gelöstes Zinn in Grm.	Gelöstes Blei in Grm.
100	0,080	—
90	0,074	0,003
80	0,084	Spuren
70	0,082	0,009
60	0,072	0,020
50	0,048	0,029
40	0,050	0,029
30	0,052	0,051
20	0,038	0,051

Digitized by Google

Die anfangs blanke Innenwand der Gefässe war mit einer grauen Oxydschicht belegt, der Essig war wiederum durch Oxydflocken mehr oder weniger stark getrübt.

Mit Rücksicht auf die geringen Mengen der gelösten Metalle einerseits und den schützenden Einfluss der unlöslichen Oxydhaut andererseits gelangt die Denkschrift zu dem Schluss, dass die bezüglich der Wirkung der Essigreste gehegten Besorgnisse wohl nicht begründet wären; aber es dürfte zu empfehlen sein, das Ausscheuern der Gefässe thunlichst zu vermeiden.

Wir gehen nunmehr mit besonderer Berücksichtigung der vom Herrn Handelsminister angeregten Fragen zur nähern Erwägung der sanitären Gesichtspunkte über und werden dabei noch auf anderweitige Ausführungen der Denkschrift zurückkommen.

Gutachten.

Die in der Denkschrift niedergelegten Versuche haben unstreitig einen wesentlichen Beitrag zur Aufklärung des chemischen Vorganges bei der Einwirkung des Essigs auf die Flüssigkeitsmaasse aus Zinn-Bleilegirungen geliefert und die in diesem Punkte obwaltenden Meinungsverschiedenheiten auf das dem Stande der Wissenschaft entsprechende Sachverhältniss zurückgeführt.

Aus dem Vorhergehenden erhellt, welchen Einfluss die chemischen Anschauungen auf die sanitäre Frage ausgeübt haben, so dass sich in letzterer Beziehung oft ganz entgegengesetzte Meinungen geltend gemacht haben. Die chemischen Versuche mit Zinn-Bleilegirungen sind aber, wie die betreffende Literatur nachweist, noch immer nicht zum Abschluss gekommen und werden auch wol kaum in vollständige Uebereinstimmung gebracht werden können, wenn man die vielen, gleichzeitig hierbei miteinwirkenden Nebenumstände und Zufälligkeiten in Anschlag bringt. Wir bemerken daher von vornherein mit Nachdruck, dass ein Austrag der Meinungsverschiedenheiten als unmöglich zu erachten ist, wenn nicht die chemischen und sanitären Gesichtspunkte auseinander gehalten und nach ihrem richtigen Werthe beurtheilt werden.

Die Denkschrift äussert sich in den Schlusssätzen ebenfalls über die Gesundheitsgefährlichkeit der Zinn-Bleilegirungen und geht von der Ansicht aus, dass die chemischen Untersuchungen von Pleischl, Reichelt u. A. hierbei nicht massgebend seien. Wenn die Ansicht ausgesprochen worden, dass erst diese die Gesundheitsgefährlichkeit der Zinn-Bleilegirungen in das rechte Licht gestellt hätten, indem durch sie erwiesen wäre, dass selbst die sehr zinnreichen Legirungen an Essig Blei abgäben, und die Besorgniss nahe läge, dass dies bei

Digitized by Google

den in der Praxis öfter angewendeten zinnärmern Compositionen in ungleich höherm Masse, als man früher angenommen, der Fall wäre, so sei hierauf zu entgegnen, dass sich aus den gedachten Untersuchungen nicht erkennen lasse, ob und inwieweit dies Bedenken begründet sei, weil sie den zur Beurtheilung jenes Punktes erforderlichen, durch Zahlen begründeten Anhalt nicht darböten.

Ob und inwieweit ein Beweis durch Zahlen bei derartigen Untersuchungen möglich ist, werden wir später noch ausführlicher erörtern; einstweilen verfolgen wir die weitern chemischen Schlüsse in der Denkschrift, welche sich in dieser Beziehung noch folgendermassen äussert:

„Wie die vorstehenden Tabellen zeigen, so werden von dem Essig die zinnärmern Legirungen allerdings stärker als die bessern Compositionen angegriffen; aber es nimmt, insbesondere in der obern Region dieser Reihen, die Angreifbarkeit der Gemische doch wol nicht in dem Verhältnisse zu, wie dieses vielfach angenommen sein dürfte. Auch die Menge der von den schon als schlechter geltenden Compositionen abgegebenen Metalle (Legirungen von 20—25 pCt.) ist nicht um so viel beträchtlicher als der Metallverlust der ihnen nahe stehenden edleren Legirungen, dass, wenn die Gefahrlosigkeit der Legirungen von 10 pCt. Bleigehalt zugestanden werden sollte, jene bleireichern Legirungen (von 20—25 pCt. Blei) nun unbedingt als gesundheitsgefährlich erachtet werden müssen. Hierbei kommt noch in Betracht, dass der Metallverlust, welcher überhaupt (im Vergleich zum reinen Blei) nicht sehr beträchtlich ist, unter Bedingungen bei den Versuchen von statten ging, welche den Angriff sehr begünstigen und in der Praxis wol der Regel nach nur selten vorkommen dürften, indem wol selten während mehrerer Tage stärkster Essig in offenen Geschirren stehen bleibt."

Dabei geht die Denkschrift von der Erwägung aus, dass die mehrfach gehegten Bedenken sich auch wesentlich durch die Vergleichung des Verhaltens der Zinn-Blei- und der gebräuchlichen Silber-Legirungen abmindern dürften.

Zum diesfälligen Beweise wird eine Reihe von Versuchen mitgetheilt, aus welchen sich ergiebt, dass ein Becher aus einer Silber-Kupferlegirung, wenn er unter gleichen Verhältnissen der Einwirkung der Essigsäure unterworfen wird, mehr Metall (Kupfer) als die bis 35 pCt. Blei enthaltenden Becher aus Blei-Zinnlegirung abgegeben habe.

Digitized by Google

Wir würden die gedachten Versuche mit Silber-Kupferlegirungen ganz auf sich beruhen lassen, da sie zur Aufklärung des fraglichen Sachverhältnisses nicht dienen können, wenn die Denkschrift nicht noch folgende Betrachtung an dieselben geknüpft hätte.

„Es ist eine öfter gestellte, aber schwer zu beantwortende Frage“, bemerkt dieselbe, „bei welchem Bleigehalte die Gesundheitsgefährlichkeit der Zinn-Bleilegirungen beginnt. Erachtet man die Gefährlichkeit des Bleies (und Zinns) nicht grösser als die des Kupfers, so dürften die Blei-Zinnlegirungen von einem den gedachten Procentsatz nicht überschreitenden Bleigehalt nicht gefährlicher als die gebräuchliche Silbercomposition sein, deren Benutzung zu Essgeschirr erfahrungsgemäss unbedenklich ist. Mit Rücksicht hierauf dürften die in letzterer Zeit von Pleischl u. A. geltend gemachten Bedenken doch wol nicht ganz begründet sein, wenngleich sich geltend machen lässt, dass gewisse Fälle in der Praxis vorkommen, bei welchen Gesundheitsbeschädigungen durch Abgabe von Metall, namentlich an saure Speiseflüssigkeiten etc., stattfinden können. Es würde dies z. B. der Fall sein bei Büchsen resp. Büchsendeckeln für Fruchtconserven, bei den Umschlägen zum Einhüllen von Schnupftabak u. dgl. Für diese Fälle würde aber die Benutzung auch der Silber-Kupferlegirungen wegen der Abgabe von Kupfer unzulässig erscheinen, und es dürfte aus ihnen sich kein durchschlagendes Motiv gegen die Verwendung der bisher zur Anfertigung von Speisegeräthen üblichen Zinn-Bleilegirungen geltend machen lassen. Für derartige Zwecke würden auch andere zur Herstellung von Wirthschaftsgeräthen dienende Metalle und Metallgemische, z. B. Kupfer, Neusilber, ungenügend erscheinen.“

Gegen diese Ausführungen müssen wir folgende Einwendungen erheben:

1) ist es bekannt, dass Kupfer, wenn es frei von anderen Metallen ist, zur Anfertigung von Speisegeräthen verwendet werden kann; auch ist die Benutzung kupferner Geräthe zur Zubereitung der Speisen nicht mit Gefahren für die Gesundheit verbunden, wenn die erforderliche Vorsicht dabei beobachtet und nach Fertigstellung der Speisen sofort für die Reiniguung der betreffenden Geräthe Sorge getragen wird;

2) können Silber-Kupferlegirungen, Neusilber etc. nicht mit Zinn-Bleilegirungen verglichen werden. Schon der weit höhere Preis der erstern verhindert ihre ökonomische Benutzung in der Ausdehnung, welche die Zinn-Bleilegirungen, namentlich die Esslöffel, gerade bei der ärmern Klasse der Bevölkerung gefunden haben.

Digitized by Google

Wenn schon eine gesetzliche Vorschrift hinsichtlich des zu normirenden Bleigehalts der Zinn-Bleilegirungen wegen der etwa damit verbundenen Steigerung des Preises beanstandet worden, obgleich dies nach den vorliegenden Berichten der Provinzial-Regierungen in einem wenig in's Gewicht fallenden Grade der Fall sein wird, so kann um so weniger eine Parallele zwischen den Zinn-Bleilegirungen und den Silber-Kupferlegirungen oder ähnlichen, weit theuerern Legirungen gezogen werden, wenn es sich um die Anfertigung billiger Flüssigkeitsmaasse, sowie der in der Haushaltung und im öffentlichen Verkehr gebräuchlichen Geräthe handelt.

Was daher die vom Herrn Handelsminister angeregte Frage betrifft: „ob die aus dem Gebrauche der Silber-Kupferlegirungen etwa für die Gesundheit resultirende Gefahr überhaupt durch polizeiliches Einschreiten beseitigt werden könne“, so beantworten wir dieselbe dahin, dass Silber-Kupfer- und ähnliche Legirungen nicht mit sauren Flüssigkeiten oder andern eingreifenden Stoffen in Berührung kommen, daher aus der Art und Weise ihres bisher üblichen Gebrauches um so weniger Gefahren für die Gesundheit erwachsen, als sie kein Blei enthalten. Wir haber aber vom sanitären Standpunkte aus in erster Linie stets das Blei in's Auge zu fassen, welches bei den Zinnlegirungen die wichtigste Rolle spielt. Ausserdem ist Kupfer in seiner Wirkung auf den Organismus gar nicht mit Blei zu vergleichen. Metallisches Kupfer ist nicht im gewöhnlichen Sinne des Wortes ein Gift, während die Kupferoxyde in der Regel Erscheinungen hervorrufen, die mit ihrer Ausstossung aus dem Körper ihren Hauptabschluss finden. Blei ist dagegen erfahrungsgemäss ein schleichendes Gift, welches viel inniger dem Körper anhaftet und um so nachhaltiger wirkt, je häufiger es, wenn auch nur in sehr kleinen Gaben, aufgenommen wird. Weil sich aber kleine Gaben nicht immer sofort in gesundheitsschädlicher Weise äussern, kommt es am ehesten beim Blei vor, dass erst nach einer gewissen Ansammlung dieses Metalls im Organismus seine toxische Wirkung in die Erscheinung tritt und zwar je nach der individuellen Disposition in dem einen Falle schneller und in dem andern langsamer.

Wir geben zu, dass es eine schwer zu beantwortende Frage ist, bei welchem Bleigehalte die Gesundheitsgefährlichkeit der Zinn-Bleilegirungen beginnt; die Schwierigkeit liegt in sanitären und chemischen Gründen. Wir gelangen hiermit zum Mittelpunkte der Sache und heben in Betreff der sanitären Gründe hervor, dass die orga-

Digitized by Google

nischen Vorgänge nicht blos nach chemischen Gesichtspunkten zu beurtheilen sind. Insbesondere ist die Einwirkung giftiger oder schädlicher Substanzen auf den Organismus individuell verschieden und zwar in der Art, dass dieselbe Schädlichkeit das eine Individuum nicht gefährdet, das andere aber in einen heftigen Krankheitszustand zu versetzen vermag. So kann z. B. derselbe bleihaltige Schnupftabak einerseits partielle Lähmungen oder selbst einen letalen Ausgang bewirken, während er andererseits die Consumenten nur einer vorübergehenden Gefahr aussetzt.

Diese gesundheitsgefährdende Eigenschaft ist allen Zinn-Bleilegirungen zuzuschreiben; je bleireicher sie sind, desto mehr gefährden sie die Gesundheit schon ihrer Natur und Beschaffenheit nach, obgleich auch Zinn durchaus kein indifferentes Metall und jedenfalls beachtungswerther als Kupfer ist, da es entschieden die Digestion und um so mehr die Blutbildung benachtheiligt, je länger und häufiger es vom Körper aufgenommen wird.

Die wirkliche Gesundheitsbeschädigung wird in allen Fällen unzweifelhaft, wenn die an Speisen und Getränke abgegebenen schädlichen Metalle wiederholt und in solcher Menge aufgenommen werden, dass je nach der individuellen Empfänglichkeit die den schädlichen Metallen charakteristischen Krankheitserscheinungen mehr oder weniger offenbar werden.

Wir müssen aber hierbei betonen, dass der Organismus sogar gewisse Mengen derartiger Metalle in sich beherbergen kann, ohne dass sie sich während des Lebens durch die ihnen eigenthümlichen Symptome kundgeben. So haben neuere Untersuchungen ergeben (cf. Raoult et Breton, Annal. de méd. de Gand. XI. Lib. 1877; Allg. medic. Central-Zeitg. No. 15. 1878), dass Zink und Kupfer in Leichen vorkommen können, bei welchen nicht im Geringsten Verdacht auf Vergiftung vorlag. So fanden sich in der Leber eines Steinkranken 0,003 Kupfer und 0,010 Zink, in der Leber eines Schwindsüchtigen 0,015 Kupfer und 0,030 Zink, in der Leber einer schwindsüchtigen Frau 0,007 Kupfer und 0,034 Zink, in der Leber eines ältern Mannes 0,010 Kupfer und 0,076 Zink.

Bei den betreffenden Analysen hatte man nur diese beiden Metalle verfolgt; es liegen aber auch Beobachtungen vor, nach welchen häufig Blei in Leichentheilen angetroffen worden ist, ohne dass von einer absichtlichen Beibringung dieses Metalls die Rede sein konnte.

Digitized by Google

Der Ursprung dieser Metalle konnte in derartigen Fällen nur auf die gebrauchten Speisegeräthe zurückgeführt werden.

Aus allen diesen Thatsachen erhellt somit, dass jeder concrete Fall unter genauer Berücksichtigung der thatsächlichen Verhältnisse zu beurtheilen und vom sanitären Standpunkte die Frage nicht allgemein zu beantworten ist, bei welchem Mischungsverhältniss die Gesundheitsgefährlichkeit der Zinn-Bleilegirungen beginnt.

Immerhin können durch die Aufnahme dieser, dem Organismus jedenfalls fremdartigen Metalle die physiologischen Processe eine Störung, vorhandene Krankheitsanlagen eine Steigerung und ausgesprochene Krankheiten eine Verschlimmerung erfahren, ohne dass man immer im Stande ist, den Antheil, welchen derartige Metalle hieran haben, genau zu ermessen. Um so mehr ist es die Aufgabe der Sanitätspolizei, Vorkehrungen zu treffen, durch welche solche unzweifelhafte Gefahren für Gesundheit und Leben verhütet werden.

Aus chemischen Gründen ist es schwierig festzustellen, bei welchem Bleigehalte die Gesundheitsgefährlichkeit der Zinn-Bleilegirungen beginnt, weil die Löslichkeitsverhältnisse der letztern vielfachen Schwankungen unterworfen sind.

Wir sind genöthigt, näher auf diesen Punkt einzugehen, da der Herr Handelsminister im Interesse seines Ressorts den Wunsch ausgesprochen hat, dass der event. gesetzlich zu normirende resp. zu erzwingende Feingehalt entsprechend ermässigt werde, wenn die W.'schen Untersuchungen ergeben sollten, dass die Menge des gelösten Bleies nicht allein bei Legirungen mit 18,4 und 22,3 pCt. Blei, sondern auch bei grösserm und geringerm Bleigehalt absolut oder nahezu gleich blieben.

Einen ähnlichen Spielraum scheint die Denkschrift zulassen zu wollen, wenn sie Gewicht darauf legt, dass die Menge der abgegebenen Metalle bei den verschiedenen Metallmischungen von 10—20—28 pCt. Bleigehalt ziemlich gleich blieben; nur im Allgemeinen räumt sie ein, dass in der Praxis gewisse Fälle vorkommen, in welchen Gesundheitsbeschädigung durch Abgabe von Metall, namentlich an saure Speiseflüssigkeiten, eintreten könne.

Wir gehen von der Erwägung aus, dass überhaupt das Ergebniss der Versuche nicht unbedingt als massgebend für die Praxis zu betrachten ist und zwar um so weniger, als unter den verschiedenen, auf Zinn-Bleilegirungen einwirkenden Stoffen hauptsächlich nur die Einwirkung des Essigs auf Flüssigkeitsmaasse berücksichtigt worden, ohne

Digitized by Google

auch der verschiedenen andern Geräthe zu gedenken, welche unter sehr verschiedenen Verhältnissen in der Haushaltung und im Verkehr als Esslöffel, Teller, Kannen, Trichter, Deckel zu Trinkgefässen, Siphons, Bierpumpen etc. benutzt werden.

Bleiben wir einstweilen bei der Einwirkung des Essigs auf Flüssigkeitsmaasse stehen, so zeigen die Versuche, dass der Essig bei seiner Berührung mit Zinn-Bleilegirungen Oxydations- und Reductionsprocesse hervorruft, wobei die auf die Metallfläche abgelagerte Oxydschicht die fernere Wirkung des Essigs erschwert. Die Denkschrift ertheilt deshalb den Rath, beim Gebrauch der Flüssigkeitsmaasse das Ausscheuern derselben zu vermeiden, um eben die abgelagerte resp. schützende Oxydschicht nicht zu zerstören.

Die eingestandene Nothwendigkeit solcher Vorsichtsmassregeln spricht nicht für die Unschädlichkeit dieser Maasse; ausserdem liegt es auch auf der Hand, dass offene Gefässe, wie Flüssigkeitsmaasse, beim täglichen Gebrauche den mannigfachsten Zufälligkeiten preisgegeben sind, wobei am wenigsten auf die Erhaltung dieser schützenden Decke Bedacht genommen werden kann. Unfehlbar werden sich sehr leicht mehr oder weniger Partikelchen dieser Oxydschicht mit dem Inhalt der Maasse vermischen, mit den genossenen Speisen in den Magen gelangen und sicherlich hier der Auflösung anheimfallen, welche dann die weitere toxische Wirkung zu entfalten vermag.

In der Praxis ist auch die Bildung dieser schützenden Oxydschicht weit mehr erschwert als bei den angestellten Versuchen, wo alle begünstigenden Momene zusammentrafen; wir können uns in Betreff dieses Punktes auf den von der Denkschrift anderweitig erhobenen Einwurf berufen, dass in der Praxis wol selten die Fälle vorkommen werden, in welchen Essig in Flüssigkeitsmaassen tagelang stehen bleiben wird. Es kann sich in der Praxis nur um die Essigreste handeln, in denen die Denkschrift (Tab. V.) ebenfalls Blei und Zinn nachgewiesen hat; wegen der auf der Innenwand der Maasse entstandenen Oxydschicht seien aber die Mengen der gelösten Metalle so gering gewesen, dass sie zu Besorgnissen keinen Anlass böten.

Der Begriff „gering“ ist sehr relativ und vom sanitären Standpunkte aus anders als vom chemischen aufzufassen, da namentlich gewisse Mengen Blei im chemischen Sinne gering sein können, die aber in ihrer Einwirkung auf den Organismus um so bedeutungsvoller werden, je öfter sie vom Körper aufgenommen werden.

Aber auch die Menge der chemisch aufgelösten oder nur suspen-

Digitized by Google

dirten Metalle ist keinem bestimmten Gesetze unterworfen, sondern von vielen Nebenumständen abhängig, obgleich wir zugeben, dass die gedachten Essigreste noch mit dem frisch zugemessenen Essig verdünnt und daher in ihrem sanitären Nachtheil gemindert werden.

Immerhin ist aber in Erwägung zu ziehen, dass die in dieser Richtung unternommenen Versuche nur einen relativen Werth haben, da sie nur unter ganz bestimmten Verhältnissen ausgeführt sind und nur unter dieser Voraussetzung weniger veränderliche und den Mischungsverhältnissen mehr entsprechende Zahlen liefern, während in der Praxis die mannigfachsten Zufälligkeiten auf die grössere oder geringere Menge der aufgelösten und suspendirten Metalle Einfluss haben.

Auch die Denkschrift erwähnt mehrere, hierbei zu beachtende Nebenumstände. Es gehört hierher zunächst der Grad der Temperatur, unter welcher der Essig einwirkt. Je geringer die Temperatur ist, desto schwächer ist diese Einwirkung, während bei einer Steigerung der Temperatur um 7—10° die Menge des Metallverlustes schon entschieden bedeutender ist.

Die verdünnte Essigsäure wirkt weniger intensiv als der gewöhnliche Hausessig, weil er stets etwas Alkohol, der die Auflösung der Metalle befördert, enthält.

Je unbeschränkter die Einwirkung der Luft ist, eine desto kräftigere Reaction tritt ein und desto bedentender ist die Oxydation, resp. Lösung der Metallgemische.

Sogar die Oberfläche der Gefässe ist nicht ohne Einfluss, da eine glatte, polirte Metallfläche einen grössern Widerstand leistet als eine rauhe. Alle diese, in ihrer Tragweite niemals genau zu ermessende Nebenumstände treffen bei den Flüssigkeitsmaassen für Essig zu und beweisen, dass in der Praxis bei den abgegebenen Metallen von keinen, in bestimmten Zahlen ausdrückbaren Mengen die Rede sein kann. Constant ist nur die Thatsache, dass neben dem gelösten und suspendirten Zinnoxydul stets noch aufgelöstes Blei im Essig enthalten ist, selbst wenn derselbe mit einer Legirung von nur 5 pCt. Bleigehalt in Berührung gekommen ist, dass aber bei steigendem Zinngehalte die Verluste der Legirungen eine rasche Abminderung erfahren. Der Essig ist jedoch nur ein Bruchtheil der verschiedenen Stoffe, welche von bleireichen Zinn-Bleilegirungen inficirt werden können, wie wir in unserm die Casuistik betreffenden Gutachten vom 12. Mai 1875 näher dargelegt haben. Nach der verschiedenen Natur

Digitized by Google

und Beschaffenheit dieser Stoffe ist auch die Widerstandsfähigkeit der Metallmischung eine verschiedene. So geht z. B. durch die Weinsäure 4—5mal mehr Metall als durch die Essigsäure in Lösung über.

Zu den betreffenden Versuchen dienten Platten von 120 Mm. Länge, 60 Mm. Breite, welche 20 Mm. tief in Essig tauchten, dem 1/4 seines Volumens von einer Weinsteinsäurelösung (von gleichem Sättigungsvermögen wie der Essig) zugefügt worden war. Die Dauer des Versuches dauerte 3 Tage und wurden die Platten täglich zweimal durch Schütteln bei einer Temperatur von 22°C. benetzt. Es ergab sich Folgendes:

Zinngehalt der Legirung:	Gewichtsverlust der Platten bei vermischtem Essig:	Gewichtsverlust der Platten bei unvermischtem Essig:
85 pCt.	0,231 Grm.	0.044 Grm.
65 -	0.233 -	0,053 -
45 -	0,247 -	0,055 -

Der vermischte Essig war nur sehr wenig trübe und die Platten hatten eine reinere metallische Fläche und zwar aus dem Grunde, weil sich die gebildeten Oxyde in der Weinsäure gelöst hatten und kein Blei durch Zinn auf die Metalloberfläche niedergeschlagen worden. In diesem chemischen Vorgange finden die vielen Fälle von Bleiintoxicationen ihre Erklärung, welche namentlich in Frankreich bei der Aufbewahrung von Cider (Aepfelwein) in bleihaltigen Gefässen vorgekommen sind.

Ebenso werden bleihaltige Zinnlegirungen von Kochsalz fast in jedem Mischungsverhältnisse angegriffen. Auch die neueren Phloschen Untersuchungen (v. Wagner's Jahresbericht der chem. Technol. pro 1876. S. 235) ergeben, dass Kochsalzlösungen von 3,5 pCt. bei gewöhnlicher Temperatur Bodensätze liefern, die aussschliesslich Blei enthalten.

Wie bedeutend Kochsalz auf bleireiche Legirungen einwirkt, hat sich in neuester Zeit in Berlin bei dem amerikanischen Pöckelfleisch gezeigt, welches in Conservenbüchsen aus Eisenblech aufbewahrt wird. Bei der Verlöthung des Deckels der Büchse war im fraglichen Falle das Löthmetall zu dick aufgetragen, so dass es in einer dicken Schicht an der innern Fläche der Büchse mit dem Fleisch in Berührung gekommen war. Hierdurch war aber die oberste Schicht des Fleisches stark mit Bleisalzen imprägnirt worden, wozu noch der Umstand kam, dass wahrscheinlich beim Ablösen des Deckels der Büchse mittels eines Messers zahlreiche kleine Splitterchen des weichen, bleireichen

Digitized by Google

Löthmetalls in das Fleisch hineingefallen waren. Die Krankheitserscheinungen, welche nach dem Genusse des Fleisches bei mehreren Personen eintraten, sprachen angeblich für eine Vergiftung durch Blei; jedenfalls lieferten sie weitere Belege dafür, wie viele Zufälligkeiten im gewöhnlichen Leben die Gesundheitsgefährlichkeit der Zinn-Bleilegirungen steigern können. (cf. Industrieblätter No. 19. 1878.)

Da somit die Abgabe der Metalle nicht allein von den Mischungsverhältnissen der Zinn-Bleilegirungen abhängig ist, so können wir auch den vom Herrn Handelsminister geltend gemachten Gesichtspunkten nicht beitreten, dass der Feingehalt dieser Legirungen nach der Menge des aufgelösten Bleies, welche sich aus den in der Denkschrift niedergelegten Versuchen ergebe, normirt werde. Wir gehen dagegen von der physiologischen Wirkung des Bleies aus und halten aus sanitären und praktischen Gründen den geringsten Bleigehalt der Legirungen für massgebend. Das sanitäre Interesse steht uns höher als das commercielle, obgleich auch letzteres nicht durch einen höhern Feingehalt beeinträchtigt wird, wie wir aus den Berichten der Provinzial-Regierungen ersehen haben.

Unsere Ansicht findet in folgenden, auch durch andere Versuche bestätigten und begründeten Thatsachen eine wesentliche Stütze:

1) Mit dem steigenden Zinngehalt der Legirungen vermindert sich die Angreifbarkeit derselben;
2) Zinnreiche Legirungen geben vorzugsweise Zinn, bleireiche überwiegend Blei ab;
3) In der Kälte und bei gewöhnlicher Temperatur ist der Widerstand der zinnreichen Legirungen ungleich grösser als der der bleireichen.

Diese thatsächlichen Verhältnisse berechtigen uns zu dem Schlusse, dass ein Mischungsverhältniss der Zinn-Bleilegirungen, in welchem sich am meisten Zinn und am wenigsten Blei befindet, den sanitären Anforderungen am meisten entspricht, abgesehen davon, dass die Denkschrift sogar aus technischen Gründen wenigstens einen Feingehalt von 80 pCt. Zinn für erforderlich hält, weil die aus bleireichern, weichern Legirungen angefertigten Gemässe weit leichter Formveränderungen erfahren.

Wir würden grundsätzlich noch immer das früher empfohlene Verhältniss von 10 Th. Blei auf 100 Th. Zinn vorziehen, stehen aber bei der veränderten Sachlage nicht an, uns dem Verhältnisse von $^1/_6$ Blei und $^5/_6$ Zinn anzuschliessen, nachdem sich auch mehrere Industrielle

Digitized by Google

für diesen Feingehalt ausgesprochen haben und unter den Preussischen Regierungen die Düsseldorfer Regierung bereits im Jahre 1874 bei der Anfertigung von Flüssigkeitsmaassen diese von der Normal-Eichungs-Commission veröffentlichte Normirung der betreffenden Legirungen zur Beachtung vorgeschrieben hat.

Wir wollen aber nicht in Abrede stellen, dass weder bei dem gedachten Verhältnisse, noch selbst bei einem Bleigehalt von 5 pCt. (= $^1/_{20}$ Blei) ein absoluter Schutz gegen sanitäre Gefahren gewährt wird; unter allen Umständen muss Vorsicht und Aufmerksamkeit mit dem Gebrauche dieser Geräthe Hand in Hand gehen. Ausserdem kommt der in sanitärer Beziehung günstige Umstand hinzu, dass sie keinen hohen Temperaturen ausgesetzt und nicht als Kochgeschirr benutzt werden; vielmehr handelt es sich hierbei um Geräthe, die zwar mit Nahrungs- und Genussmitteln in Berührung kommen, aber höchstens einer Temperatur ausgesetzt werden, welche der der warmen Speise und Getränke entspricht.

Immerhin wird durch eine gesetzliche Normirung des Feingehalts der Willkür eine Grenze gesetzt, womit heut zu Tage Zinngeräthe aller Art ohne Rücksicht auf die mit ihrem Gebrauche verbundenen Gefahren angefertigt und feilgeboten werden. Aus diesem unanfechtbaren Grunde ergiebt sich die Nothwendigkeit gesetzlicher Massregeln, um gegen sanitäre Gefahren vorbauend einzuschreiten, deren Umfang und Bedeutung der Einzelne nicht zu beurtheilen vermag.

Lässt sich gegen diese Auffassung vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus kein Einwurf erheben, so können wir auch die zweite vom Herrn Handelsminister angeregte Frage: „ob ein besonderer Grund vorliege, mit polizeilichen Massregeln gegen die Zinngeräthe, welche nach Ausweis der Berichte der Provinzial-Regierungen nur eine geringe und stets schwindende Verbreitung hätten, vorzugehen“, mit Bestimmtheit bejahen.

Dass die Anfertigung der Zinngeräthe eine Abnahme erfahren hat, kann nicht bestritten werden; die Ursache davon liegt theils in den mehr in Gebrauch gezogenen Thonwaaren, theils aber auch in der Fabrication schlechter und billiger Geräthe aus Zinn-Bleilegirungen, welche das Gewerbe der ehrlichen Zinngiesser fast lahm gelegt haben.

Die Thatsache, dass die Beobachtungen über die gesundheitsschädliche Eigenschaft der Zinn-Bleilegirungen mehr in Frankreich als in Deutschland beobachtet worden, kann nicht als Beweis dafür angeführt

Digitized by Google

werden, dass in Deutschland von den bezüglichen Gefässen überhaupt weniger Gebrauch gemacht oder dabei mehr Vorsicht angewendet worden ist. Zu allen Zeiten hat der Kampf zwischen Chemikern und Hygienikern der Sache am meisten geschadet; mit dem Siege der einen oder andern Partei schwankte auch der Eifer bei der sanitätspolizeilichen Ueberwachung der Legirungen.

Nachdem in Preussen im Jahre 1813 die polizeiliche Ueberwachung der Zinngeräthe für nicht angezeigt erachtet worden, ist der Bleigehalt derselben, namentlich in Berlin, allmälig bis zu 33,3 pCt. gestiegen. Wenn aber damals ausdrücklich darauf hingewiesen wurde, dass jeder Schein einer Aufforderung zur Einführung schlechter zinnerner Geräthschaften vermieden werden sollte, so erhellt doch hieraus deutlich, dass die Gesundheitsbeschädigung durch solche Geräthschaften auch damals nicht für unmöglich erachtet worden ist und man den chemischen Folgerungen doch einiges Bedenken entgegenstellte.

Andere Zeiten und andere Vorgänge auf dem Gebiete der Technik und Industrie bestimmen auch eine Umgestaltung der sanitätspolizeilichen Massregeln. Dass aber bei der Anfertigung der Hausgeräthe, namentlich aus Zinn-Bleilegirungen, wie sie gerade heut zu Tage betrieben wird, die öffentliche Gesundheit ernstlich gefährdet wird, hat auch die Brüsseler internationale Ausstellung für Gesundheitspflege und Rettungswesen im Jahre 1876 an den Tag gelegt, wo Dr. Widtmann eine ganze Collection von gesundheitsschädlichen Geschirren, namentlich von durch den Gebrauch zerfressenen Esslöffeln, aus bleireichem Zinn veranstaltet hatte.

Die über diesen Gegenstand stattgefundene Discussion auf dem Congresse hat ergeben, dass in Belgien gerade wie in Preussen der Bleigehalt der zu Wirthschaftsgeräthen benutzten Zinn-Bleilegirungen Schritt vor Schritt bis zu 30, 50 und 60 pCt zugenommen hat. Auch dort sind es insbesondere die auf dem Lande vagabundirenden Zinngiesser, welche die bleireichsten und deshalb billigsten Geschirre anfertigen, während bei den sesshaften Zinngiessern in den grössern Städten häufig nicht mehr als 5 pCt. Bleigehalt zu den Legirungen verwendet wird, da hier die schlechte und billige Waare weniger Absatz findet, auch die Polizeibehörden den Hausgeräthen eine sorgfältigere Ueberwachung widmen.

Was nun die polizeiliche Controle betrifft, so fehlt es allerdings an einem einfachen und auch von dem polizeilichen Executiv-Beamten ausführbaren Verfahren, um in den concreten Fällen den Feingehalt

Digitized by Google

der Zinngeräthe mit Sicherheit zu ermitteln. Dieser Mangel giebt aber keinen hinreichenden Grund ab, die bezügliche Beaufsichtigung ganz fallen zu lassen; denn eine quantitative chemische Analyse ist von einem technischen Chemiker rasch auszuführen. Uebrigens ist doch auch die Anfertigung bleihaltiger Zinnfolien zum Einpacken des Schnupftabaks unter Verbot gestellt, ohne dass dem polizeilichen Executiv-Beamten ein Mittel in die Hand gegeben worden ist, den Bleigehalt der betreffenden Zinnfolien sofort nachzuweisen. Auch in solchen Fällen ist die Mitbetheiligung eines Chemikers unerlässlich.

Bei den Zinngeräthen würde die Controle sehr erleichtert werden, wenn, wie in frühern Zeiten, eine gesetzliche Vorschrift bestände, die reine Waare und den normirten Feingehalt durch bestimmte Merkmale oder Stempel nach ihrem wahren Werthe zu bezeichnen.

Die wichtigste Handhabe gewährt der polizeilichen Controle die Strafandrohung bei Ueberschreitung des gesetzlich normirten Feingehaltes der Zinngeräthe, wie wir in unserm Gutachten vom 25. November 1874 des Weitern entwickelt, und wo wir gleichzeitig mit Bezug auf die §§. 324 und 326 des Strafgesetzbuches auch deshalb die Nothwendigkeit einer gesetzlichen Normirung nachzuweisen gesucht haben, weil es in den wenigsten Fällen möglich ist, die Voraussetzung des Vorsatzes, des strafrechtlichen Dolus nach §. 324 zu beweisen.

Bei dem Bestreben, den Verfälschungen der Nahrungs- und Genussmittel auf dem Wege der Gesetzgebung entgegenzuwirken, verdient die in Rede stehende Angelegenheit um so mehr eine ähnliche gesetzliche Berücksichtigung, als durch den Missbrauch schädlicher Küchen- und Wirthschaftsgeräthe die Nahrungs- und Genussmittel oft in weit gefährlicherer Weise durch schädliche Metallabgabe inficirt und in ihrem wahren Werthe herabgesetzt werden können.

Aus allen diesen Gründen halten wir die polizeiliche Ueberwachung der Flüssigkeitsmaasse und Geräthe aus Zinn-Bleilegirungen, welche mit Nahrungs- und Genussmitteln in irgend einer Weise in Berührung kommen, für dringend geboten.

Es bleibt uns noch übrig, im Anschluss an das Vorgetragene auch die Verzinnung der kupfernen und eisernen Kochgeschirre einer besonderen Erörterung zu unterwerfen, und zwar um so mehr, als wir in Betreff dieses Punktes die sanitären Anforderungen noch höher stellen als in unserm Gutachten vom 12. Mai 1875 und zum

Digitized by Google

Verzinnen thunlichst bleifreies Zinn für nothwendig erachten. Eine derartige Verzinnung ist, wenn sie aus einer bleireichen Legirung besteht, höchst gesundheitsgefährlich, weil die betreffenden Geräthe bei der Zubereitung der Speisen der Siedhitze ausgesetzt werden.

Auch diese Angelegenheit hat auf dem Brüsseler internationalen Congress eine lebhafte Verhandlung hervorgerufen, wozu die im Jahre 1874 vorgekommene Vergiftung der Mannschaft des Schiffes „Caldera" einen begründeten Anlass darbot. Dieses Schiff war am 27. März 1874 von Havre nach Buenos-Ayres abgefahren. Als nach 10 Tagen das Trinkwasser auf die Neige ging, sah man sich zur Destillation des Seewassers genöthigt. Bald traten nun Koliken bei der Mannschaft ein, die bei denen nachliessen, die sich des weitern Genusses des destillirten Wassers enthielten. Vier Kranke mussten wegen ausgebildeter Bleivergiftung bei der Ankunft in Buenos-Ayres in das dortige französische Hospital gebracht werden, wo sie 6 Monate lang verpflegt wurden; einer von ihnen war aber noch im Mai des Jahres 1875, also 14 Monate nach seiner Abreise, noch erheblich krank.

Bei der Untersuchung des Destillationsapparates und der Küchengeschirre wurde in der Verzinnung ein bedeutender Bleigehalt nachgewiesen. Nachdem die betreffenden Gefässe sämmtlich eine neue und bessere Verzinnung erhalten hatten, ist auf der Rückfahrt keine einzige Erkrankung an Bord vorgekommen.

Wir unterlassen die Mittheilung der Versuche, welche der Berichterstatter (Thibaut) über die Einwirkung von Kochsalz und Essig auf die bleireiche Verzinnung angestellt hat, da ihre Uebereinstimmung mit denen über Zinn-Bleilegirungen überhaupt in der Natur der Sache liegt.

Wichtiger ist die Ansicht, die dort zum öffentlichen Ausdruck gelangte, dass nämlich Banca-Zinn als das einzig zulässige Metall bei der Verzinnung der kupfernen und eisernen Koch- und Essgeschirre zu betrachten sei; die Einwendungen einzelner Industriellen, welche die Verzinnung ohne Blei für unausführbar erklärten, seien nichtig. Zu demselben Ergebniss gelangen Rivière, Girardin und Clouet zu Rouen, welche in den Annales d'hyg. publ. (T. XIV. p. 45. 1876.) die Vergiftung der Mannschaft auf dem Schiffe „Caldera" einer sanitätspolizeilichen Prüfung unterzogen haben. Die Behauptung, dass man mit reinem Zinn nicht verzinnen könne, habe nur den Zweck, das Sonderinteresse der Kupferschmiede und Verzinner zu wahren, wobei das Wohl ganzer Familien auf das Spiel gesetzt werde. Dass übrigens

Digitized by Google

nicht alle Industrielle diese Ansicht theilen, sondern ebenfalls für die Verzinnung ein Zinn von vollständiger Reinheit verlangen, ergiebt sich aus den Berichten der Provinzial-Regierungen (cf. Bericht der Regierung zu Breslau).

Wir müssen auf Grund der vorliegenden Thatsachen um so mehr diese Anforderung stellen, als chemische Untersuchungen nachgewiesen haben, dass bei Siedhitze der Unterschied in der Widerstandsfähigkeit der Mischungsverhältnisse der Zinn-Bleilegirungen mehr und mehr schwindet. Ganz besonders erzeugt das Kochsalz in der Siedhitze mit bleihaltigen Legirungen stets Niederschläge, welche Blei und Zinn enthalten und daher am leichtesten Erscheinungen von Bleivergiftung hervorrufen, wenn sie sich mit den Speisen vermischen.

Da nun die meisten Speisen Kochsalz enthalten, so bedarf es keines weitern Beweises mehr, dass bei ihrer Zubereitung unter Mitwirkung der Hitze die Abgabe von Blei unvermeidlich ist, wenn die Verzinnung der betreffenden Geräthe Blei enthält.

Speisegeräthe mit bleihaltiger Verzinnung bedingen daher unter den genannten Verhältnissen stets sanitäre Gefahren.

Auch mit Rücksicht auf den Umstand, dass die verzinnten Blechlöffel sehr geeignet sind, bei der ärmeren Klasse der Bevölkerung die bleireichen Zinnlöffel zu verdrängen und in zweckmässiger Weise zu ersetzen, sollte überhaupt für diesen Zweck nur bleifreie Verzinnung zulässig sein.

Wir erlauben uns daher den Antrag zu stellen, dass auf dem Wege der Gesetzgebung die Verzinnung der Koch- und Essgeschirre mit reinem Zinn vorgeschrieben und die Benutzung eines bleihaltigen Zinns hierzu unter Strafe gestellt werde.

Nach allen Erfahrungen eignet sich Banca-Zinn, welches höchstens 2—3 pCt. fremde Metalle, namentlich Eisen enthält, am besten zur Verzinnung.

Fassen wir das Ergebniss unserer Erörterungen zusammen, so ergiebt sich Folgendes:

1) Es erscheint aus sanitätspolizeilichen Gründen geboten, mit polizeilichen Massregeln gegen die Benutzung bleireicher Flüssigkeitsmaasse und Hausgeräthe, die mit Nahrungs- und Genussmitteln in Berührung kommen, einzuschreiten.
2) Eine polizeiliche Controle ist nur dann mit Erfolg durchzuführen, wenn dieselbe in einer gesetzlichen Normirung des Feingehaltes der genannten Maasse und Geräthe eine Handhabe findet.

Digitized by Google

3) Der höchste Feingehalt der Zinn-Bleilegirungen entspricht am meisten den sanitären Anforderungen.
4) Ein Verhältniss von $^5/_6$ Zinn und $^1/_6$ Blei ist das Minimum, welches wir vom sanitätspolizeilichen Standpunkte aus für zulässig erachten, wenn es sich um die Anfertigung von Flüssigkeitsmaassen, Haus- und Wirthschaftsgeräthen handelt, die mit Nahrungs- und Genussmitteln in Berührung kommen, ohne dabei einer hohen Temperatur ausgesetzt zu werden.
5) Zum Verzinnen von kupfernem, resp. messingenem oder eisernem Geräthe und Geschirr, welches zum Kochen und zur Zubereitung der Speisen und Getränke benutzt wird, sowie zum Verzinnen von Esslöffeln aus Eisenblech darf nur reines Banca-Zinn, welches höchstens 2—3 pCt. fremder Metalle enthält, verwendet werden. Unter diesen fremden Metallen dürfen nur Spuren von Blei vorkommen.
6) Zu allen Geräthen, welche nur zu technischen Zwecken dienen, ist ein denselben entsprechendes Verhältniss von Blei und Zinn zulässig.

Berlin, den 27. März 1878.

Digitized by Google

2.

Die Geburts- und Sterblichkeits-Verhältnisse des Kreises Ost-Sternberg während des Jahres 1877.

Von

Dr. **Chlumsky**,
Kgl. Kreisphysikus in Zielenzig.

(Schluss.)

II. Statistik der Sterbefälle.

Die Gesammtzahl der im Kreise während des Jahres 1877 vorgekommenen Todesfälle excl. der Todtgebornen betrug, wie aus Tabelle II. ersichtlich, 1229, wonach sich die Mortalitätsziffer für den Kreis auf 24,66 p. m. der Gesammt-Einwohner stellt. Dem gegenüber betrug während desselben Jahres die Mortalitätsziffer für den preussischen Staat (bei 659,537 Todesfällen und 26,354,791 durchschnittlicher Bevölkerung) 25,02 p. m., so dass demnach die mittlere Sterblichkeit in unserem Kreise um 0,36 p. m. geringer als die durchschnittliche des ganzen Staates gewesen ist.

Von den Gesammttodesfällen des Kreises kamen 408 auf die Städte und 821 auf das platte Land, wonach sich die Sterblichkeitsziffer für die städtische Bevölkerung auf 26,69 p. m., für die Landgemeinden auf 23,76 p. m. stellt.

Die mittlere Sterblichkeit war daher erheblich grösser bei der städtischen als bei der Landbevölkerung und zwar durchschnittlich um 2,93 p. m.

Für die einzelnen Kreistheile weist die Mortalitätsziffer sehr erhebliche Schwankungen der Sterblichkeit nach, indem die ungünstigste des Kreistheils Sonnenburg (29,49 p. m.) die günstigste des Kreistheils Lagow (19,62 p. m.) um nahezu 10 p. m. übertrifft. Der Kreistheil Sonnenburg ist der einzige, in welchem die Mortalitätsziffer, und zwar um 4,83 p. m., über der durchschnittlichen des ganzen Kreises steht, während in den anderen Kreistheilen Königswalde, Zielenzig, Sternberg und Lagow dieselbe beziehungsweise um 2,37, 2,65, 4,27 und 5,04 p. m. hinter der durchschnittlichen des ganzen Kreises zurückgeblieben ist.

Dieselbe Reihenfolge wiederholt sich, mit einer Abweichung zu Ungunsten der Kreisstadt Zielenzig, wenn man die Städte des Kreises für sich betrachtet. Die Stadt Sonnenburg zeigt mit 31,09 p. m. die grösste relative Mortalitätsziffer, welche die durchschnittliche des Kreises um 6,43 und die der Städte um 4,40 p. m. übertrifft; dann folgt Zielenzig, dessen Mortalitätsziffer ebenfalls noch um 0,10 p. m. über dem Durchschnitt des Kreises steht, und weiterhin die Städte Königswalde, Sternberg und Lagow, in denen die Sterblichkeit beziehungsweise um 0,06, 2,39 und 4,34 p. m. geringer als durchschnittlich im ganzen Kreise gewesen ist.

Digitized by Google

Kreistheile.	Bevölkerungszahl.	1. Angeb. Lebensschwäche, incl. Missbildungen.			2. Atrophie der Kinder, Abzehrung.			3. Im Kindbett gestorben.			4. Altersschwäche. (über 60 J. alt).		
		m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.
Sonnenburg Stadt	5692	5	2	7	2	6	8	—	2	2	4	4	8
- Land	14513	29	14	43	4	6	10	—	6	6	27	23	50
Kreistheil Sonnenburg	20205	34	16	50	6	12	18	—	8	8	31	27	58
Königswalde Stadt	1626	1	4	5	1	1	2	—	1	1	3	4	7
- Land	6269	8	2	10	3	7	10	—	1	1	9	15	24
Kreistheil Königswalde	7895	9	6	15	4	8	12	—	2	2	12	19	31
Zielenzig Stadt	5855	2	1	3	4	—	4	—	1	1	13	11	24
- Land	5548	1	2	3	4	1	5	—	—	—	9	8	17
Kreistheil Zielenzig	11403	3	3	6	8	1	9	—	1	1	22	19	41
Lagow Stadt	492	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	2	2
- Land	5571	1	—	1	—	1	1	—	1	1	10	11	21
Kreistheil Lagow	6063	2	—	2	1	1	2	—	1	1	10	13	23
Sternberg Stadt	1616	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	7
- Land	2649	1	—	1	2	—	2	—	1	1	8	1	9
Kreistheil Sternberg	4265	1	—	1	2	—	2	—	1	1	10	6	16
Sa. in den Städten	15281	9	7	16	8	7	15	—	4	4	22	26	48
Sa. auf dem Lande	34550	40	18	58	13	15	28	—	9	9	63	58	121
Sa. im Kreise	49831	49	25	74	21	22	43	—	13	13	85	84	169

Auch hinsichtlich der Landgemeinden für sich zeigt der Kreistheil Sonnenburg mit 28,87 p. m. die relativ grösste Mortalität, die hier wiederum allein die durchschnittliche des Kreises um 4,21 und die des platten Landes um 5,11 p. m. übertrifft; die relativ geringste Mortalität dagegen fällt für die Landbevölkerung auf den Kreistheil Zielenzig, wo sie um 5,56 p. m. unter dem Durchschnitt des Kreises steht. In den Kreistheilen Königswalde, Lagow und Sternberg blieb die Sterblichkeit der Landbevölkerung um beziehungsweise 2,97, 5,10 und 5,41 p. m. hinter dem Durchschnitt des ganzen Kreises zurück.

Dem Geschlechte nach starben:

in den Städten:	215 m. 193 w.,	d. i. +	22 m.	oder 5,40 pCt.,
auf dem Lande:	457 - 364 -	- +	93 -	- 11,32 -
überhaupt:	672 m. 557 w.,	d. i. +	115 m.	oder 9,36 pCt.

Es sind demnach überall, sowol in den Städten wie auf dem Lande, und zwar zusammen um 9,36 pCt. mehr männliche als weibliche Personen gestorben, wobei sich auf dem Lande ein um 5,92 pCt. erheblicheres Ueberwiegen der männlichen Sterblichkeit über die weibliche als bei der städtischen Bevölkerung zeigte.

Digitized by Google

[Tabelle II.]

5. Scharlach.			6. Masern und Rötheln.			7. Diphtherie und Croup.			8. Keuchhusten.			9. Typhus, gastr. u. Nerven-Fieber.			10. Ruhr.			11. Durchfall u. Brechdurchfall.		
m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.
3	2	5	—	—	—	2	6	8	—	1	1	1	2	3	—	—	—	1	1	2
19	13	32	—	3	3	13	9	22	2	—	2	4	2	6	—	—	—	1	2	3
22	15	37	—	3	3	15	15	30	2	1	3	5	4	9	—	—	—	2	3	5
—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	1	1	2	—	2	1	1	2	—	—	—
—	2	2	1	—	1	5	2	7	—	2	2	—	1	1	—	1	1	1	1	2
—	2	2	1	—	1	5	4	9	—	3	3	2	1	3	1	2	3	1	1	2
—	—	—	—	—	—	7	8	15	—	—	—	4	2	6	—	1	1	1	—	1
—	—	—	—	—	—	4	4	8	—	—	—	3	1	4	1	—	1	—	—	—
—	—	—	—	—	—	11	12	23	—	—	—	7	3	10	1	1	2	1	—	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	1	4	—	—	—	3	4	7	1	3	4	1	1	2	—	—	—	1	—	1
3	1	4	—	—	—	3	4	7	1	4	5	1	1	2	—	—	—	1	—	1
—	—	—	—	—	—	1	1	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	1	3
—	—	—	—	—	—	2	—	2	1	1	2	—	1	1	—	1	1	1	—	1
—	—	—	—	—	—	3	1	4	2	1	3	—	1	1	—	1	1	3	1	4
3	2	5	—	—	—	10	17	27	1	3	4	7	4	11	1	2	3	4	2	6
22	16	38	1	3	4	27	19	46	4	6	10	8	6	14	1	2	3	4	3	7
25	18	43	1	3	4	37	36	73	5	9	14	15	10	25	2	4	6	8	5	13

Dem gegenüber sind im ganzen Staate, bei zusammen 349,009 männlichen und 310,528 weiblichen Todesfällen, nur um 5,84 pCt. mehr männliche als weibliche Personen gestorben, woraus sich demnach für unseren Kreis ein um 3,52 pCt. erheblicheres Ueberwiegen der Männersterblichkeit als durchschnittlich im ganzen Staate für das Jahr 1877 ergiebt.

Dieses relative Ueberwiegen der Männersterblichkeit über die weibliche spricht sich auch in den einzelnen Kreistheilen ausnahmslos aus; dasselbe war am bedeutendsten (12,64 pCt.) im Kreistheile Sternberg und am geringsten (2,28 pCt.) im Kreistheile Königswalde; in der Mitte stehen mit beziehungsweise 11,74, 10,92 und 6,78 pCt. die Kreistheile Sonnenburg, Lagow und Zielenzig.

Was die Vertheilung der Todesfälle des Kreises auf die Jahreszeiten anbetrifft, so starben, wie sich aus Tabelle III. ergiebt:

im I. Quartal:
324, d. i. 26,36 pCt. der Ges.-Gestorb. u. 26,00 p. m. der Ges.-Bevölkerung,
im II. Quartal:
308, d. i. 25,06 - - - - 24,72 - - - -

Digitized by Google

Kreistheile.	Bevölkerungszahl.	12. Acuter Gelenkrheumatismus.			13. Gicht.			14. Krebs.			15. Wassersucht.		
		m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.
Sonnenburg Stadt	5692	1	1	2	—	—	—	2	1	3	2	3	5
- Land	14513	1	—	1	—	2	2	2	—	2	4	5	9
Kreistheil Sonnenburg	20205	2	1	3	—	2	2	4	1	5	6	8	14
Königswalde Stadt	1626	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
- Land	6269	—	—	—	1	—	1	2	1	3	1	1	2
Kreistheil Königswalde	7895	—	—	—	1	—	1	2	1	3	1	1	2
Zielenzig Stadt	5855	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1
- Land	5548	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Kreistheil Zielenzig	11403	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2	2
Lagow Stadt	492	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
- Land	5571	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	1
Kreistheil Lagow	6063	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	1
Sternberg Stadt	1616	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—
- Land	2649	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—
Kreistheil Sternberg	4265	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	—
Sa. in den Städten	15281	1	1	2	—	—	—	4	1	5	2	4	6
Sa. auf dem Lande	34550	1	—	1	1	3	4	4	3	7	5	8	13
Sa. im Kreise	49831	2	1	3	1	3	4	8	4	12	7	12	19

im III. Quartal:
301, d. i. 24,49 pCt. der Ges.-Gestorb. u. 24.16 p. m. der Ges.-Bevölkerung,
im IV. Quartal:
296, d. i. 24,09 - - - - 23,76 - - -

Sehr erhebliche Schwankungen der Sterblichkeit im Allgemeinen finden demnach in den einzelnen Quartalen nicht statt und beträgt die grösste Differenz nur 2,24 p. m. Die grösste Sterblichkeit fiel auf das I. Quartal, in welchem sie den Jahresdurchschnitt um 1.82 p. m. überstieg. demnächst auf das II. Quartal, dessen Mortalität ebenfalls noch um 0,06 p. m. höher als die durchschnittliche des ganzen Jahres war, dagegen blieb im III. und IV. Quartal die Mortalitätsziffer um 0,50 resp. 0,90 p. m. hinter der durchschnittlichen des Jahres zurück.

Für die Städte allein fällt das Maximum der Mortalität mit 28.27 p. m. auf das III., das Minimum mit 23,82 p. m. auf das II. Quartal; für die Landbevölkerung allein das Maximum mit 25,47 p. m. auf das I., das Minimum mit 22,11 p. m. auf das IV. Quartal.

Grössere Schwankungen als in den Vierteljahren zeigt die allgemeine Sterblichkeit in den einzelnen Monaten, und als der Monat der relativ grössten Mortalität erscheint der August, dessen Sterblichkeitsziffer, 28,41 p. m., um 3,75 p. m. über dem Jahresdurchschnitt gelegen ist; die relativ geringste Mortalität zeigt der

Digitized by Google

16. Apoplexie, Schlagfluss.			17. Krämpfe.			18. Gehirn- u. Nervenkrankh.			19. Lungen-, Brustfell- u. Bronchien-Entzündg.			20. Tuberculose, Schwindsucht.			21. Herzkrankheiten.			22. Leberkrankh. incl. Gelbsucht.		
m.	w.	Sa	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.
11	5	16	23	18	41	7	1	8	4	5	9	20	13	33	1	1	2	—	—	—
19	8	27	47	39	86	1	1	2	5	2	7	22	17	39	2	1	3	1	2	3
30	13	43	70	57	127	8	2	10	9	7	16	42	30	72	3	2	5	1	2	3
1	—	1	10	2	12	—	—	—	1	—	1	1	2	3	—	—	—	—	—	—
1	6	7	23	16	39	—	—	—	1	5	6	8	3	11	—	—	—	1	—	1
2	6	8	33	18	51	—	—	—	2	5	7	9	5	14	—	—	—	1	—	1
13	7	20	13	25	38	2	2	4	4	2	6	5	7	12	1	1	2	—	—	—
3	4	7	12	17	29	—	1	1	8	2	10	8	3	11	—	—	—	—	—	—
16	11	27	25	42	67	2	3	5	12	4	16	13	10	23	1	1	2	—	—	—
—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—
5	4	9	18	9	27	1	—	1	4	—	4	5	2	7	—	—	—	—	—	—
5	5	10	19	9	28	1	—	1	4	—	4	8	2	10	—	—	—	—	—	—
2	3	5	2	5	7	1	—	1	1	—	1	1	2	3	—	—	—	—	1	1
4	1	5	7	4	11	—	—	—	3	1	4	1	1	2	—	—	—	—	1	1
6	4	10	9	9	18	1	—	1	4	1	5	2	3	5	—	—	—	—	2	2
27	16	43	49	50	99	10	3	13	10	7	17	30	24	54	2	2	4	—	1	1
32	23	55	107	85	192	2	2	4	21	10	31	44	26	70	2	1	3	2	3	5
59	39	98	156	135	291	12	5	17	31	17	48	74	50	124	4	3	7	2	4	6

September, der mit einer Sterblichkeitsziffer von nur 19,74 p. m. um 4,92 p. m. unterhalb des Jahresmittels steht.

Für die Stadtbevölkerung allein liegt das Maximum der Mortalität im October, das Minimum im November: für die Landbewohner allein fällt das Maximum auf den Mai, das Minimum zugleich mit dem der allgemeinen Sterblichkeit auf den September.

Die Mortalität der Städte für sich variirte in den einzelnen Monaten um 17,28 p. m. und überschritt das durchschnittliche Jahresmittel (26,69 p. m.) in den Monaten März, Juni, Juli, August, October und December.

Die Sterblichkeit der Landbewohner variirte in den einzelnen Monaten nur um 8,68 p. m. und überschritt das durchschnittliche Jahresmittel (23,76 p. m.) in den Monaten Januar, Februar, März, April, Mai, August und November.

Die Sterblichkeit der Gesammtbevölkerung variirte um 8,67 p. m. und überstieg die mittlere des Jahres (24,66 p. m.) in den Monaten Januar, März, Mai, August und December.

Was das Alter der Gestorbenen anbetrifft, so fällt zunächst in der Tabelle IV., welche die Sterblichkeit der einzelnen Altersclassen nach Kreistheilen absolut und procentisch zur Gesammtzahl der Gestorbenen zur Anschauung bringt, die enorme Betheiligung des Kindesalters an den Gesammttodesfällen auf.

Digitized by Google

Kreistheile.	Bevölkerungs-zahl.	23. Nieren- u. Blasen-krankh.			24. Krankh. d. Magens u. Darm-kanals.			25. Unterleibs-entzündg. Peritonitis.			26. Brand der Alten. Gangr. senilis.		
		m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.
Sonnenburg Stadt	5692	1	—	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—
- Land	14513	1	—	1	1	2	3	—	3	3	—	—	—
Kreistheil Sonnenburg	20205	2	—	2	2	3	5	—	3	3	—	—	—
Königswalde Stadt	1626	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
- Land	6269	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Kreistheil Königswalde	7895	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Zielenzig Stadt	5855	—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	—
- Land	5548	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
Kreistheil Zielenzig	11403	—	—	—	1	1	2	—	1	1	—	—	—
Lagow Stadt	492	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
- Land	5571	—	—	—	—	1	1	—	3	3	1	—	1
Kreistheil Lagow	6063	—	—	—	—	1	1	—	3	3	1	—	1
Sternberg Stadt	1616	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—
- Land	2649	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Kreistheil Sternberg	4265	1	—	1	1	3	4	—	—	—	—	—	—
Sa. in den Städten	15281	1	—	1	2	5	7	—	1	1	—	—	—
Sa. auf dem Lande	34550	2	—	2	2	4	6	—	6	6	1	—	1
Sa. im Kreise	49831	3	—	3	4	9	13	—	7	7	1	—	1

Denn es ergiebt sich, dass von den Kindern bis zum vollendeten 14. Lebensjahre allein 690, d. h. 56,14 pCt. sämmtlicher Todesfälle gegenüber nur 539 oder 43,86 pCt. aller höheren Altersclassen zusammengenommen geliefert worden sind.

Noch auffallender tritt das ungünstige Verhältniss insbesondere der frühesten Altersstufen zur Gesammtsterblichkeit hervor, wenn man das Kindesalter in seine naturgemässen 3 Abschnitte zerlegt.

Es ergiebt sich alsdann, wie die Tabelle IV. darthut, dass auf die 1. Periode bis zum vollendeten 1. Lebensjahr oder das Säuglingsalter allein 466, d. i. 37,91 pCt., also weit über ein Drittel aller Todesfälle fallen.

In der 2. Periode, vom 1. bis zum vollendeten 6. Lebensjahre, d. i. der Periode des zarten Kindesalters, sinkt dann die Sterbeziffer auf 180, d. i. 14,64 pCt. der Gesammttodten, also etwa $^2/_5$ der bisherigen Höhe herab. Immerhin werden aber schon von diesen beiden Altersclassen, der Periode des Säuglings- und des zarten Kindesalters, zusammen mehr als die Hälfte, nämlich 52,56 pCt. der Gesammttodesfälle geliefert.

In der 3. Periode, vom vollendeten 6. bis zum vollendeten 14. Lebensjahre, d. i. vom Beginn des Zahnwechsels bis zum Eintritt der Pubertät, findet ein weiteres erhebliches Sinken der relativen Todtenziffer auf 3,58 pCt. der Gesammtgestorbenen statt, so dass diese 3. Periode des späteren Kindes- oder des schulpflich-

Digitized by Google

27. Rose. Erysipelas			28. Selbstmord.			29. Mord u. Todtschlag.			30. Verunglückung.			31. Unbekannt.			Zusammen.			Relativ zur Bevölkerung.
m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	‰
—	—	—	1	—	1	—	—	—	3	—	3	5	2	7	100	77	177	31,09
—	—	—	1	1	2	—	—	—	3	—	3	24	25	49	233	186	419	28,87
—	—	—	2	1	3	—	—	—	6	—	6	29	27	56	333	263	596	29,49
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	19	40	24,60
—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—	3	1	—	1	69	67	136	21,69
—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	—	3	1	—	1	90	86	176	22,29
—	—	—	2	—	2	—	—	—	1	—	1	—	1	1	74	71	145	24,76
—	—	—	1	—	1	—	—	—	3	1	4	3	—	3	60	46	106	19,10
—	—	—	3	—	3	—	—	—	4	1	5	3	1	4	134	117	251	22,01
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	4	10	20,32
—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	—	5	4	9	60	49	109	19,56
—	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	—	5	4	9	66	53	119	19,62
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	14	22	36	22,27
—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	2	4	35	16	51	19,25
—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	3	5	49	38	87	20,39
—	—	—	3	—	3	—	—	—	4	—	4	5	4	9	215	193	408	26,69
—	1	1	4	1	5	—	1	1	9	1	10	35	31	66	457	364	821	23,76
—	1	1	7	1	8	—	1	1	13	1	14	40	35	75	672	557	1229	24,66

tigen Alters nur noch mit einer gegenüber der 2ten 4 mal, gegenüber der 1ten fast 12 mal kleineren Procentziffer an den Gesammttodesfällen participirt.

Von den Erwachsenen, auf welche zusammengenommen ein um 12,28 pCt. geringeres Todtencontingent als auf die Kinder fällt, erscheint die demnächst folgende jüngste Altersclasse vom 14. bis zum 20. Jahre mit dem relativen Minimum, nämlich 1,54 pCt. an den Gesammtsterbefällen betheiligt und somit am günstigsten gestellt; weiterhin findet dann von Jahrzehnt zu Jahrzehnt ein allmäliges continuirliches Ansteigen der relativen Todtenziffer bis zum 70. Jahre statt, nach welchem dann eine zunächst geringe, späterhin eine mehr rapide Abnahme sich geltend macht.

Um aber über die relative Höhe der Sterblichkeit in den verschiedenen Altersclassen eine vollkommen sichere Anschauung zu gewinnen, würde es nothwendig sein, die in den einzelnen Classen vorgekommenen Todesfälle mit der Anzahl der in ihnen lebenden Personen zu vergleichen, welcher Vergleich jedoch wegen der nicht ganz feststehenden betreffenden Zahlen hier nicht speciell durchgeführt wird. Es sei jedoch bemerkt, dass ein solcher Vergleich, dem die aus der Volkszählung vom Jahre 1875 resultirenden bezüglichen Zahlen, welche von den thatsächlichen Verhältnissen des Jahres 1877 als im Grossen und Ganzen nicht wesentlich abweichend angenommen werden dürfen, zu Grunde gelegt worden sind, zu fol-

Digitized by Google

Es starben 1877: [Tabelle III.]

	in den Städten		auf dem Lande		zusammen		
	absol.	‰ der Bevölkerung.	absol.	‰ der Bevölkerung.	absol.	% der Gesammttodesfälle.	‰ der Bevölkerung.
Januar	33	25,91	76	26,39	109	8,87	26,24
Februar	30	23,55	72	25,00	102	8,30	24,56
März	41	32,19	72	25,00	113	9,19	27,21
I. Quartal	104	27,22	220	25,47	324	26,36	26,00
April	23	18,06	73	25,35	96	7,81	23,11
Mai	31	24,34	79	27,43	110	8,95	26,48
Juni	37	29,05	65	22,57	102	8,30	24,56
II. Quartal	91	23,82	217	25,12	308	25,06	24,72
Juli	38	29,84	63	21,88	101	8,22	24,32
August	42	32,98	76	26,39	118	9,60	28,41
September	28	21,98	54	18,75	82	6,67	19,74
III. Quartal	108	28,27	193	22,34	301	24,49	24,16
October	44	34,55	56	19,45	100	8,14	24,08
November	22	17,27	69	23,96	91	7,41	21,91
December	39	30,62	66	22,92	105	8,54	25,28
IV. Quartal	105	27,48	191	22,11	296	24,09	23,76
Sa. i. J. 1877	408	26,69	821	23,76	1229	100,00	24,66

gendem Ergebniss geführt hat. Zwei Curven, von denen die eine das relative Todtencontingent der einzelnen Altersclassen, die andere die relative Mortalität derselben im Verhältniss zur Zahl der in jeder Altersclasse Lebenden darstellt, laufen bis zum 70. Jahre wesentlich parallel und erst jenseits desselben tritt eine Divergenz in dem Sinne ein, dass die letztere Curve auch über jenes Jahr hinaus bis in die höchsten Altersclassen hinein in continuirlichem Ansteigen verharrt.

Es geht hieraus einerseits hervor, dass bis zum 70. Lebensjahre hier die Ziffern für das relative Todtencontingent der verschiedenen Altersclassen im Grossen und Ganzen den thatsächlichen Mortalitätsverhältnissen der einzelnen Classen entsprechen, und andererseits, dass die nach dem 70. Lebensjahre sich geltend machende Abnahme der relativen Todtenziffer lediglich durch die geringe Anzahl der in den höchsten Altersclassen lebenden Personen bedingt wird.

Ganz überwiegendes Interesse nimmt nach dem Obigen die Kindersterblichkeit und insbesondere die des Säuglingsalters in Anspruch, welches letztere in unserem Kreise, wie wir oben gesehen haben, allein 37,91 pCt., also weit über ein Drittel aller Todesfälle geliefert hat.

Dem gegenüber sind im ganzen preussischen Staate während des Jahres 1877 von 659,537 Gesammtgestorbenen 216,399 Kinder bis zu 1 Jahre gestorben, wonach hier das Säuglingsalter mit 32,81 pCt., d. i. weniger als einem Drittel an den Gesammtsterbefällen betheiligt erscheint. Es ist demnach in

Digitized by Google

unserem Kreise die relative Sterblichkeit des Säuglingsalters eine um 5,10 pCt. grössere gewesen als durchschnittlich im ganzen Staate.

Mit Rücksicht auf die städtische und die Landbevölkerung des Kreises insbesondere ergiebt sich bezüglich der Säuglingsmortalität eine unwesentliche Differenz zu Gunsten der Städte, indem bei der Landbevölkerung auf die Kinder bis zu 1 Jahr ein durchschnittlich um 1,36 pCt. grösseres relatives Contingent zur Gesammtzahl der Gestorbenen als bei der städtischen Bevölkerung fällt.

In den einzelnen Kreistheilen treten mit Bezug auf die Säuglingssterblichkeit erhebliche Unterschiede hervor.

Dieselbe erscheint relativ am grössten in den Kreistheilen Königswalde und Sternberg, wo sie die durchschnittliche des ganzen Kreises um 3,56 resp. 3,46 pCt. übertrifft; dagegen bleibt sie in den Kreistheilen Lagow und Zielenzig hinter der mittleren des Kreises um 2.86 bezw. 5,14 pCt. zurück und hält sich mit 38.59 pCt. dem Mittel am nächsten im Kreistheile Sonnenburg.

Analog wie für die Kreistheile liegen die Verhältnisse für die Stadtgemeinden an sich; nur erscheint die Stadt Sonnenburg gegenüber dem ganzen Kreistheile günstiger gestellt, indem sie mit Lagow und Zielenzig hinter dem Durchschnitte des Kreises zurückbleibt, welcher nur von Königswalde und Sternberg, und zwar in dem erheblichen Masse von 2,09 bezw. 6.53 pCt. überschritten wird.

Hinsichtlich des platten Landes bleiben in den Kreistheilen Lagow und Zielenzig die Ziffern der Säuglingsmortalität hinter der durchschnittlichen des ganzen Kreises zurück und übertreffen dieselbe bezw. um 4.00, 3,04 und 1,30 pCt. in den Kreistheilen Königswalde, Sonnenburg und Sternberg.

Es ist nicht ohne Interesse, die Sterblichkeit des Säuglingsalters mit Rücksicht auf das thatsächlich zurückgelegte Alter der Gestorbenen noch weiter in's Detail zu verfolgen. In dieser Beziehung ergiebt sich, dass von den 466 vor Ablauf des 1. Jahres gestorbenen Kindern gestorben sind:

im	1.	Lebensmonat	156,	d. i.	33,47	pCt.,
-	2.	-	66,	-	14,16	-
-	3.	-	46,	-	9,87	-
-	4.	-	40,	-	8,58	-
-	5.	-	18,	-	3,86	-
-	6.	-	28,	-	6,00	-
-	7.	-	26,	-	5,56	-
-	8.	-	26,	-	5,56	-
-	9.	-	20,	-	4.29	-
-	10.	-	9,	-	1,93	-
-	11.	-	12,	-	2,56	-
-	12.	-	19,	-	4,06	-

Aus dieser Uebersicht geht einmal hervor, dass die Sterblichkeit der Säuglinge im 1. Lebensmonat bei Weitem am grössten ist und mit zunehmendem Alter von Monat zu Monat in nur wenig unterbrochener Reihenfolge abnimmt, und andererseits, dass von sämmtlichen vor Ablauf des 1. Lebensjahres verstorbenen Kindern über drei Viertel, nämlich 75.98 pCt., schon innerhalb der ersten 6 Monate, erheblich mehr als die Hälfte, nämlich 57,63 pCt., vor Ablauf des ersten Vierteljahres und etwas über ein Drittel (33,47 pCt.) schon innerhalb der ersten 30 Tage zu Grunde gegangen sind.

Digitized by Google

Es starben:

Kreistheile.	Sa. der Gestorb. excl. Todtgeb.	Kinder.						Er-			
		0—1 J.		1—6 J.		6—14 J.		14—20 J.		20—30 J.	
		abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.
Sonnenburg Stadt	177	62	35,02	23	12,99	7	4,01	4	2,25	14	7,90
- Land	419	168	40,95	75	17,89	22	5,25	7	1,67	15	3,53
Kreistheil Sonnenburg	596	230	38,59	98	16,44	29	4,86	11	1,84	29	4,86
Königswalde Stadt	40	16	40,00	10	25,00	—	—	—	—	—	—
- Land	136	57	41,91	19	13,97	2	1,47	3	2,20	1	0,73
Kreistheil Königswalde	176	73	41,47	29	16,47	2	1,13	3	1,70	1	0,56
Zielenzig Stadt	145	54	37,24	19	13,10	4	2,75	2	1,37	4	2,75
- Land	106	34	32,07	13	12,26	4	3,77	2	1,88	5	4,71
Kreistheil Zielenzig	251	88	35,05	32	12,74	8	3,18	4	1,59	9	3,58
Lagow Stadt	10	3	30,00	1	10,00	—	—	—	—	2	20,00
- Land	109	36	33,02	15	13,76	1	0,91	—	—	5	4,58
Kreistheil Lagow	119	39	32,77	16	13,44	1	0,84	—	—	7	5,88
Sternberg Stadt	36	16	44,44	4	11,11	—	—	—	—	2	5,55
- Land	51	20	39,21	1	1,96	4	7,84	1	1,96	2	3,92
Kreistheil Sternberg	87	36	41,37	5	5,74	4	4,59	1	1,14	4	4,59
Sa. in den Städten	408	151	37,00	57	13,97	11	2,69	6	1,47	22	5,39
Sa. auf dem Lande	821	315	38,36	123	14,98	33	4,01	13	1,58	28	3,41
Sa. im Kreise	1229	466	37,91	180	14,64	44	3,58	19	1,54	50	4,06
			52,56 pCt.								

Was die zeitliche Vertheilung der Todesfälle im Kindesalter überhaupt (0—14 J.) anbetrifft, so fiel, wie sich aus Tabelle V., welche die procentale Betheiligung der Kinder und der Erwachsenen an den Gesammttodesfällen nach Jahreszeiten darstellt, ergiebt, das Maximum der Kindermortalität zusammen mit dem der Sterblichkeit überhaupt auf das 3. Quartal, in welchem die procentale Betheiligung des Kindesalters die unverhältnissmässig hohe Ziffer von 69,10 pCt. erreicht; das relative Minimum derselben fiel mit 51,30 pCt. auf das 2. Quartal.

Die relative Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahre für sich war ebenfalls bei Weitem am grössten im 3., am geringsten im 1. Quartal, wogegen von den Erwachsenen allein das relativ grösste Contingent zur Todtenziffer im 2., das relativ geringste im 3. Quartal geliefert worden ist.

Hinsichtlich der einzelnen Monate fällt die relativ grösste Kindersterblichkeit zusammen mit der grössten Sterblichkeit überhaupt auf den August, in welchem Monat das Kindesalter an der Gesammtzahl der Todesfälle in der enormen Höhe von 71,19 pCt. betheiligt erscheint; das Minimum der Kindersterblichkeit fällt mit 46,02 pCt. der Gesammttodesfälle des Monats auf den März.

Auch das Maximum der Säuglingsmortalität fiel mit 55,93 pCt. der Gesammttodesfälle auf den August, das Minimum mit 28,44 pCt. auf den Januar.

Digitized by Google

[Tabelle IV.]

wachsene.												Summa der Kinder.		Summa der Erwachsenen.	
30—40 J.		40—50 J.		50—60 J.		60—70 J.		70—80 J.		über 80 J.					
abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.
17	9,60	14	7.90	16	9,03	9	5,08	8	4,51	3	1,69	92	51,98	85	48,02
17	4,05	14	3,36	28	6,68	33	7,87	29	6,92	11	2,30	265	63,24	154	36,76
34	5,70	28	4,69	44	7.38	42	7,04	37	6,20	14	2,34	357	59,90	239	40,10
1	2,50	—	—	3	7,50	4	10,00	5	12,50	1	2.50	26	65,00	14	35,00
3	2,20	6	4,41	6	4.41	13	9,55	17	12,50	9	6,61	78	57,35	58	42,65
4	2,26	6	3,40	9	5,11	17	9,65	22	12,50	10	5,67	104	59,09	72	40,91
9	6.20	7	4,82	10	6,89	15	10,34	16	11,03	5	3.44	77	53,10	68	46,90
5	4.71	3	2,83	8	7.54	15	14,15	14	13,20	3	2.38	51	48,11	55	51.89
14	5,56	10	3,98	18	7,17	30	11,95	30	11,95	8	3,18	128	50,92	123	49,08
1	10,00	—	—	—	—	2	20,00	—	—	1	10,00	4	40,00	6	60,00
1	0,91	9	8,25	10	9,17	11	10.09	10	9,17	11	10,09	52	47,71	57	52,29
2	1,68	9	7,56	10	8,40	13	10,92	10	8,40	12	10,08	56	47,06	63	52,94
—	—	3	8,33	1	2,77	4	11,11	4	11,11	2	5,55	20	55,55	16	44,45
—	—	2	3.92	6	11,76	6	11,76	7	13,72	2	3,92	25	49,10	26	50,90
—	—	5	5,74	7	8.04	10	11.49	11	12.64	4	4.59	45	51,72	42	48.28
28	6,86	24	5,88	30	7,35	34	8,33	33	8,08	12	2,94	219	53,68	189	46,32
26	3,16	34	4,14	58	7.06	74	9.50	77	9,37	36	4,38	471	57,37	350	42,63
54	4,39	58	4,71	88	7,16	112	9,11	110	8,95	48	3,90	690	56,14	539	43,86

Dagegen waren die Erwachsenen mit der relativ grössten Procentziffer von 53,98 pCt. im März, mit der relativ kleinsten von 28.81 pCt. im August an der Gesammtmortalität der entsprechenden Monate betheiligt.

Das durchschnittliche Mittel der procentalen Betheiligung an den Gesammttodesfällen wurde bei den Kindern unter 1 Jahr in den Monaten Juni, Juli, August, September und November, bei den Kindern überhaupt ausserdem im Januar überschritten, während bei den Erwachsenen die relative Zahl der Sterbefälle in den Monaten Februar, März, April, Mai, October und December die durchschnittlich mittlere Höhe derselben übertraf.

Hieraus ergiebt sich, dass für die Kinderwelt im Allgemeinen die Sommermonate, für die höheren Altersclassen die Wintermonate die verderblichsten gewesen sind. Ausserdem geht aus den vorstehenden Zahlenzusammenstellungen hervor, dass der Gang der Gesammtmortalität im Allgemeinen wesentlich durch die Schwankungen der Kindersterblichkeit und insbesondere der des Säuglingsalters bestimmt worden ist.

Was schliesslich die Todesursachen anbetrifft, so bietet leider das vorliegende Urmaterial im Allgemeinen und insbesondere für Beantwortung der zumeist interessirenden Frage nach den Ursachen der so überwiegend grossen Zahl

Digitized by Google

Es starben 1877: [Tabelle V.]

	Sa. der Gestorb. excl. Todtgeb.	Kinder.						Summa der Kinder. (0—14 J.)		Summa der Erwachsenen. (üb. 14 J.)	
		0—1 J.		1—6 J.		6—14 J.					
		abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.	abs.	pCt.
Januar	109	31	28,44	25	22,93	7	6,42	63	57,80	46	42,20
Februar	102	30	29,41	20	19,60	5	4,90	55	53,92	47	46,08
März	113	33	29,20	15	13,27	4	3,53	52	46,02	61	53,98
I. Quartal	324	94	29,01	60	18,51	16	4,93	170	52,47	154	47,53
April	96	34	35,41	9	9,37	6	6,25	49	51,04	47	48,96
Mai	110	33	30,00	14	12,72	4	3,63	51	46,36	59	53,64
Juni	102	40	39,21	16	15,68	2	1,96	58	56,86	44	43,14
II. Quartal	308	107	34,74	39	12,66	12	3,89	158	51,30	150	48,70
Juli	101	48	47,52	17	16,83	2	1,98	67	66,34	34	33,66
August	118	66	55,93	16	13,55	2	1,69	84	71,19	34	28,81
September	82	43	52,43	11	13,41	3	3,65	57	69,51	25	30,49
III. Quartal	301	157	52,15	44	14,61	7	2,32	208	69,10	93	30,90
October	100	33	33,00	14	14,00	4	4,00	51	51,00	49	49,00
November	91	39	42,85	13	14,28	2	2,19	54	59,34	37	40,66
December	105	36	34,28	10	9,52	3	2,85	49	46,67	56	53,33
IV. Quartal	296	108	36,48	37	12,50	9	3,04	154	52,03	142	47,97
Sa. i. J. 1877	1229	466	37,91	180	14,64	44	3,58	690	56,14	539	43,86

von Todesfällen der Kinder unter 1 Jahre nur spärliche, beziehungsweise ganz unzureichende Anhaltspunkte dar.

Die relativ bei Weitem grösste Zahl der Gesammttodesfälle findet sich, wie die Tabelle II. ergiebt, als durch Krämpfe verursacht notirt, nämlich 291 oder 23,67 pCt., worunter wieder 246 Fälle Kinder unter 1 Jahre betreffen. Darnach würden 52,78 pCt., also über die Hälfte aller vor Ablauf des 1. Lebensjahres verstorbenen Kinder an Krämpfen zu Grunde gegangen sein. Gegenüber dieser unverhältnissmässig hohen Zahl erscheint es zunächst zweifellos, dass in derselben ein grosser Theil von Kindern enthalten ist, welche an Lebensschwäche oder Verdauungsstörungen mit Krämpfen als terminalem Act zu Grunde gegangen sind. Ausserdem aber ist es noch in hohem Grade wahrscheinlich, dass jene Rubrik vielfach auch ohne eigentliche Convulsionen verlaufene Fälle umfasst, indem in derselben mehr die gewissermassen usuell gewordene Neigung der Bevölkerung, die verschiedenartigsten Todesfälle, sofern sie nicht durch äussere oder sonst augenfällige Ursachen bedingt wurden, insbesondere bei Kindern als Krämpfe zu bezeichnen, zum ziffermässigen Ausdruck gelangt.

In den Städten allein starben an Krämpfen 6,47 p. m., auf dem Lande 5,55 p. m. der Bevölkerung. In den einzelnen Kreistheilen schwankte das Verhältniss zwischen 4,61 p. m. (Lagow) und 6,45 p. m. (Königswalde).

An angeborener Lebensschwäche starben im ganzen Kreise 74 Kinder, d. i. 6,02 pCt. aller Gestorbenen und 1,48 p. m. der Gesammtbevölkerung.

Digitized by Google

In den Städten starben an Lebensschwäche 1,04 p. m. der städtischen, auf dem Lande 1,67 p. m. der ländlichen Bevölkerung; in den einzelnen Kreistheilen schwankt das Verhältniss zwischen 0,23 p. m. (Sternberg) und 2,47 p. m. (Sonnenburg).

An Abzehrung der Kinder, Atrophie sind im ganzen Kreise 43, darunter 18 Kinder unter 1 Jahre gestorben, was 3,49 pCt. aller Todesfälle und 0,86 p. m. der Gesammtbevölkerung entspricht.

In den Städten gingen 0,98 p. m., auf dem Lande 0,81 p. m. der Bevölkerung atrophisch zu Grunde. In den einzelnen Kreistheilen schwankte die Sterblichkeit zwischen 0,32 p. m. (Lagow) und 1,51 p. m. (Königswalde).

Im Kindbett starben im Ganzen 13 (darunter 2 unverehelichte) weibliche Personen, d. i. 1,05 pCt. aller Gestorbenen und 0,26 p. m. der Gesammtbevölkerung.

Auf die Städte und das platte Land waren diese Todesfälle vollkommen gleichmässig mit je 0,26 p. m. der Bevölkerung vertheilt; in den einzelnen Kreistheilen schwankte das Verhältniss zwischen 0,16 p. m. (Lagow) und 0,39 p. m. (Sonnenburg).

7 dieser Gestorbenen standen im Alter zwischen 30 und 40, 4 in dem zwischen 20 und 30 Jahren, 1 war über 40, 1 unter 20 Jahr alt.

An Altersschwäche starben im ganzen Kreise 169 über 60 Jahr alte Personen, d. i. 13,75 pCt. aller Gestorbenen und 3,39 p. m. der Gesammtbevölkerung. Offenbar sind auch in dieser Rubrik viele Fälle, die streng genommen nicht hineingehören, enthalten.

Durch Scharlach wurden im ganzen Kreise 43, d. i. 3,49 pCt. aller Todesfälle, entsprechend 0,86 p. m. der Gesammtbevölkerung verursacht.

In den Städten starben 0,32 p. m., auf dem Lande 1,09 p. m. der Bevölkerung am Scharlach.

Von den Gestorbenen, die mit Ausnahme 1 Falles dem Kindesalter angehörten, waren 5 Kinder unter 1 Jahre, 23 standen im Alter von 1—6 Jahren, 14 in dem von 6—14 Jahren, 1 in dem von 14—20 Jahren.

Relativ am häufigsten trat Scharlach als Todesursache im Kreistheile Sonnenburg auf, wo 1,83 p. m. der Bevölkerung demselben erlagen. Im Kreistheil Lagow starben 0,65 p. m., im Kreistheil Königswalde 0,25 p. m., während die Kreistheile Zielenzig und Sternberg keine Scharlachtodesfälle hatten.

An Masern sind im Kreistheile Sonnenburg 3 Kinder im Alter von 1—6 Jahren, im Kreistheile Königswalde 1 Kind unter 1 Jahre, zusammen 0,08 p. m. der Gesammtbevölkerung gestorben, während in den Kreistheilen Zielenzig, Lagow und Sternberg Masertodesfälle nicht vorgekommen sind. Sämmtliche 4 Fälle gehörten der Landbevölkerung an.

Die Krankheitsgruppe Bräune, Croup und Diphtheritis hat im Ganzen 73, d. i. 5,93 pCt. aller Todesfälle, entsprechend 1,46 p. m. der Gesammtbevölkerung, verursacht, und zwar starben daran in den Städten 1,76 p. m., auf dem Lande 1,33 p. m. der städtischen resp. ländlichen Bevölkerung. Von den Gestorbenen waren 12 Kinder unter 1 Jahre, 48 von 1—6 Jahren und 13 von 6—14 Jahren; in den Altersclassen der Erwachsenen sind Diphtheritis-Todesfälle nicht vorgekommen.

Relativ am häufigsten erscheint die Bräune als Todesursache im Kreistheile

Digitized by Google

Zielenzig, wo sie 23 Todesfälle, entsprechend 2,01 p. m. der Bevölkerung veranlasste, am seltensten im Kreistheile Sternberg, wo nur 0,93 p. m. der Bevölkerung derselben erlagen. Im Kreistheile Sonnenburg sind 1,48 p. m., im Kreistheile Königswalde 1,13 p. m. und im Kreistheile Lagow 1,15 p. m. der Bevölkerung an der Bräune verstorben.

An Keuchhusten gingen im ganzen Kreise 14 Kinder, darunter 10 unter 1 Jahre und 4 1—6 Jahr alte zu Grunde, d. h. es starben daran 0,28 p. m. der Gesammtbevölkerung und wurden durch Keuchhusten 1,13 pCt. aller Todesfälle verursacht.

Auf Städte und plattes Land ziemlich gleichmässig (0,26 resp. 0,28 p. m.) vertheilt, war die Krankheit am tödtlichsten im Kreistheile Lagow, in welchem 0,82 p. m. derselben erlagen, während in den Kreistheilen Sonnenburg, Königswalde und Sternberg das Verhältniss zwischen 0,14 und 0,70 p. m. schwankt und im Kreistheile Zielenzig Todesfälle durch Keuchhusten überhaupt nicht bedingt worden sind.

Durch Typhus, gastrisches und Nervenfieber wurden im ganzen Kreise 25 Todesfälle, d. i. 2,03 pCt. der Gesammtzahl derselben herbeigeführt, was einer Typhusmortalität von 0,50 p. m. der Gesammtbevölkerung entspricht.

Der Typhus war häufiger in den Städten, wo 0,71 p. m., als auf dem Lande, wo nur 0,40 p. m. der Bevölkerung daran verstarben.

Von den einzelnen Kreistheilen zeigt Zielenzig mit 0,87 p. m. die grösste Typhusmortalität; dann folgt der Kreistheil Sonnenburg mit 0,44 p. m. und weiter die Kreistheile Königswalde, Lagow und Sternberg mit einer Typhussterblichkeit von beziehungsweise 0,37, 0,32 und 0,23 p. m.

Das männliche Geschlecht erscheint gegenüber dem weiblichen überwiegend und zwar in dem Verhältniss von 3:2 betheiligt; die Betheiligung der einzelnen Altersclassen ergiebt keine bemerkenswerthen Differenzen.

Als an Ruhr verstorben werden im Ganzen 6, d. i. 0,12 p. m. der Gesammtbevölkerung aufgeführt. Da aber die Fälle sämmtlich das früheste Kindesalter (4 mal Kinder unter 1 Jahr und 2 mal Kinder von 1—2 Jahren) betreffen, so ist es mehr als wahrscheinlich, dass es in allen diesen Fällen sich um Diarrhoe der Kinder eigentlich gehandelt hat. Diese Annahme dürfte noch gestützt erscheinen durch die relativ sehr geringe Ziffer der nächstfolgenden Rubrik, welche als an Durchfall und Brechdurchfall Verstorbene im Ganzen nur 13 Kinder (10 im 1., 2 im 2. und 1 im 5. Jahre) verzeichnet.

Durchfall und Brechdurchfall hat in den Städten eine Mortalität von 0,39 p. m., auf dem Lande eine solche von 0,20 p. m., im ganzen Kreise von 0,26 p. m. bedingt, die in den einzelnen Kreistheilen zwischen 0,16 p. m. (Lagow) und 0,93 p. m. (Sternberg) variirt.

An acutem Gelenkrheumatismus sind im Ganzen 3, d. i. 0,06 p. m. der Gesammtbevölkerung gestorben. Sämmtliche Fälle kamen im Kreistheile Sonnenburg (davon 2 in der Stadt), hier eine Mortalität von 0,14 p. m. repräsentirend, vor, während in allen anderen Kreistheilen Todesfälle durch acuten Gelenkrheumatismus nicht bedingt worden sind.

4 Fälle, die als an Gicht verstorben aufgeführt werden, kamen sämmtlich auf dem Lande vor, wo sie einer Mortalität von 0,11 p. m. entsprechen (0,08 pCt. der Gesammtbevölkerung).

Digitized by Google

Durch Krebs wurden im ganzen Kreise 12, d. i. 0,97 pCt. aller Todesfälle herbeigeführt, oder es starben daran 0,24 p. m. der Gesammtbevölkerung. 9 der Fälle gehörten den Altersclassen über 40 Jahre hinaus, 3 denen unter 40 Jahren an; 8 Fälle betrafen das männliche, 4 das weibliche Geschlecht. Die Vertheilung der Todesfälle auf Stadt und Land und auf die einzelnen Kreistheile bietet keine bemerkenswerthen Differenzen.

An Wassersucht starben im ganzen Kreise 19 Personen, d. i. 1,54 pCt. der Gesammtgestorbenen und 0,38 p. m. der Gesammtbevölkerung. 14 der Fälle gehörten den höheren Altersclassen von 40 bis über 80 Jahren, 1 der von 14—20 Jahren an, 4 betrafen Kinder zwischen 4 und 8 Jahren.

Als an Apoplexie, Schlagfluss verstorben sind 98 Personen verzeichnet, was 7,97 pCt. der Gesammtgestorbenen und 1,98 p. m. der Gesammtbevölkerung entspricht. Von der Stadtbevölkerung starben apoplectisch 2,81 p. m., von der Landbevölkerung 1,59 p. m. Das männliche Geschlecht erscheint überwiegend betheiligt. Die Mortalität in den einzelnen Kreistheilen schwankte zwischen 1,01 p. m. (Königswalde) und 2,34 p. m. (Sternberg).

Da aber unter dieser Todesursache erheblich mehr als die Hälfte, nämlich 54, Kinder bis zu 14 Jahren, darunter 42 Kinder unter 1 Jahre aufgeführt werden, von welchen letzteren nur 8 bald nach der Geburt verstorben sind, so liegt auch für diese Rubrik die Vermuthung vor, dass in derselben vielfach anderweitig bedingte Todesfälle mitenthalten sind.

Gehirn- und Nervenkrankheiten führten in 17 Fällen, d. i. in 1,38 pCt. der Gesammtsterbefälle zum Tode, und wurde durch dieselben eine Mortalität von 0,34 p. m. der Bevölkerung des Kreises bedingt. Sie betrafen zu zwei Dritttheilen das männliche Geschlecht und überwiegend die städtische Bevölkerung, von welcher 0,85 p. m. gegenüber 0,11 p. m. der ländlichen an Gehirnkrankheiten gestorben sind.

Im Kreistheile Königswalde sind Todesfälle dieser Art nicht genannt; auf die übrigen Kreistheile erscheinen sie ungefähr gleichmässig vertheilt.

Lungen-, Brustfell- und Bronchien-Entzündung haben im ganzen Kreise 48 Todesfälle, d. i. 3,90 pCt. der Gesammttodesfälle veranlasst und sind somit an entzündlichen Krankheiten der Athmungsorgane 0,96 p. m. der Gesammtbevölkerung gestorben.

In den Städten gingen an diesen Affectionen 1,11 p. m., auf dem Lande 0,89 p. m. der Bevölkerung zu Grunde.

Das männliche Geschlecht erscheint gegenüber dem weiblichen überwiegend, nahezu im Verhältniss von 2 : 1, betheiligt.

Relativ am häufigsten trat diese Krankheitsgruppe als Todesursache im Kreistheile Zielenzig auf, wo 1,40 p. m. der Bevölkerung diesen Affectionen erlagen; im Kreistheil Sonnenburg starben daran 0,79 p. m., im Kreistheil Königswalde 0,88 p. m., im Kreistheil Lagow 0,65 p. m. und im Kreistheil Sternberg 1,17 p. m. der Bevölkerung.

Vorzugsweise tödtlich erwiesen sich diese Affectionen in den höheren Altersclassen, indem von den Gesammtfällen 12 die Altersclasse von 50—60, 9 die von 40—50 Jahren, 7 die von 60—70 Jahren, 3 die von 70—80 Jahren betrafen und 1 der Verstorbenen über 80 Jahr alt war. Ausserdem starben 8 Kinder unter 1 Jahr und 4 von 1—6 Jahren, während die Altersclassen

Digitized by Google

zwischen 20 und 30 und zwischen 30 und 40 Jahren nur mit 1 resp. 3 Todesfällen betheiligt sind.

Ein relativ sehr erhebliches Contingent zur Gesammtzahl der Todesfälle, nämlich 124, d. i. 10,08 pCt. derselben, wurde von der Tuberculose, Schwindsucht geliefert, wonach die Schwindsuchtsmortalität des Kreises sich auf 2,48 p. m. der Bevölkerung beziffert.

In den Städten allein starben an Schwindsucht 3,53, auf dem Lande 2,02 p. m. der Bewohner, so dass demnach die städtische Bevölkerung in erheblich höherem Grade als die ländliche von der Krankheit heimgesucht war.

Dem Geschlecht nach sind erheblich mehr Männer als Frauen, nahezu im Verhältniss von 3:2 gestorben.

Dem Alter nach wurden vorzugsweise die Altersclassen zwischen 20 und 30 und zwischen 50 und 60 Jahren heimgesucht, auf welche gleichmässig je 26, d. i. 20,96 pCt. aller Fälle dieser Gruppe fielen. Nur wenig geringer war jedoch das Contingent der Altersclassen von 60—70 und von 30—40 Jahren, auf welche 23 resp. 22 Schwindsuchtstodesfälle kamen. Dann folgt mit 18 Schwindsuchtstodten die Altersclasse von 40—50 Jahren; von den ausserdem an Schwindsucht Gestorbenen waren 4 unter 20, 3 über 70 Jahr alt und 2 Fälle betrafen Kinder von 6—14 Jahren.

Den Jahreszeiten nach fiel das Maximum der Schwindsuchtstodesfälle mit 36 auf das 4., das Minimum mit 25 auf das 3. Quartal, in der Mitte steht mit 33 resp. 30 Sterbefällen das 2. und das 1. Quartal. Hinsichtlich der einzelnen Monate fielen 2 Maxima mit je 14 Fällen auf November und Mai und 2 Minima mit je 7 Fällen auf August und September.

Ein Einfluss der Jahreszeiten auf die Schwindsuchtsmortalität macht sich im Allgemeinen, wenn auch nicht in auffälliger Weise, insofern bemerkbar, als auf die Wintermonate zusammen die grössere, auf die Sommermonate die kleinere Hälfte der Schwindsuchtstodten fällt.

Was die örtliche Vertheilung der Schwindsuchtstodesfälle anbetrifft, so gehörte die relativ grösste Zahl derselben dem Kreistheil Sonnenburg an, in welchem 3,56 p. m. der Bevölkerung phthisisch zu Grunde gegangen sind; dann folgt mit 2,01 p. m. Schwindsuchtsmortalität der Kreistheil Zielenzig, dann mit 1,77 p. m. der Kreistheil Königswalde, mit 1,64 p. m. der Kreistheil Lagow und endlich mit 1,17 p. m. der Kreistheil Sternberg.

Hiernach sind im Kreistheile Sonnenburg verhältnissmässig über 3mal so viel Schwindsuchtstodesfälle vorgekommen als im Kreistheile Sternberg.

Diese auffallende Thatsache wird wol anstandslos, vielleicht neben manchen noch nicht bekannten anderweitigen Momenten, vorzugsweise auf die verschiedenartigen Bodenverhältnisse der beiden Kreistheile — von denen der Kreistheil Sternberg zumeist aus durchlässigem Sandboden, der Kreistheil Sonnenburg grossentheils aus feuchtem Bruchland besteht — zurückzuführen sein, nachdem der in hohem Grade fördernde Einfluss der Bodenfeuchtigkeit für Entstehung und Tödtlichkeit der Schwindsucht von Buchanan in so überzeugender Weise nachgewiesen worden ist.

An Herzkrankheiten starben im ganzen Kreise 7, d. i. 0,14 p. m. der Gesammtbevölkerung, davon 5 im Kreistheile Sonnenburg und 2 im Kreistheile Zielenzig, hier eine Mortalität von 0,24 resp. 0,17 p. m. repräsentirend.

Digitized by Google

Leberleiden incl. Gelbsucht führten im ganzen Kreise 6 Todesfälle herbei und zeigten somit eine Mortalität von 0,12 p. m. Im Kreistheile Zielenzig sind sie als Todesursache nicht verzeichnet.

Nieren- und Blasenleiden sind als Todesursache 3 mal, 2 mal im Kreistheile Sonnenburg und 1 mal im Kreistheile Sternberg genannt; ihre Mortalität betrug 0,06 p. m.

An Krankheiten des Magens und Darmkanals starben im Ganzen 13, d. i. 0,26 p. m. Sie traten vorzugsweise in den Städten als Todesursache auf; ihre Vertheilung auf die einzelnen Kreistheile bietet keine bemerkenswerthen Differenzen.

Unterleibsentzündung, Peritonitis führte in 7 Fällen, d. i. 0,14 p. m. der Bevölkerung zum Tode. Die Fälle betrafen ausschliesslich das weibliche Geschlecht und überwiegend die Landbevölkerung insbesondere in den Kreistheilen Sonnenburg und Lagow.

Durch Brand der Alten, Gangraena senilis wurde in der Landbevölkerung des Kreistheils Lagow, und durch Rose, Erysipelas in der des Kreistheils Königswalde je 1 Todesfall, d. i. 0,02 p. m. der Gesammtbevölkerung veranlasst.

Durch Selbstmord starben im ganzen Kreise 8 Personen (7 männl., 1 weibl.), d. i. 0,16 p. m. der Bevölkerung, davon je 3 in den Kreistheilen Sonnenburg und Zielenzig und je 1 in den Kreistheilen Lagow und Sternberg.

Die Altersclassen von 20—30, von 40—50 und von 60—70 Jahren sind durch je 1, die von 30—40 Jahren durch 2 und die von 50—60 Jahren durch 3 Fälle vertreten. Der Selbstmord wurde in 6 Fällen (5 männl., 1 weibl.) durch Erhängen, 2 mal in nicht näher angegebener Weise ausgeführt.

Durch Mord starb 1 Person (weibl.), d. i. 0,02 p. m. der Bevölkerung, und zwar auf dem Lande im Kreistheile Lagow.

Durch Verunglückung endlich starben im ganzen Kreise 14 (13 männl., 1 weibl.) Personen, entsprechend 0,28 p. m. der Gesammtbevölkerung; davon 6 im Kreistheile Sonnenburg, 5 im Kreistheile Zielenzig und 3 im Kreistheile Königswalde, wonach sich für die einzelnen Kreistheile eine bezügliche Mortalität von resp. 0,29, 0,43 und 0,38 p. m. der Bevölkerung ergiebt. In den Kreistheilen Lagow und Sternberg sind Unglücksfälle mit tödtlichem Ausgange nicht notirt.

In den Städten starben durch Verunglückung 0,26, auf dem Lande 0,28 p. m. der Bevölkerung.

Der Tod wurde in diesen Fällen 8 mal durch Ertrinken, 3 mal durch mechanische Gewalt, je 1 mal durch Blitzschlag und durch Verbrennung und 1 mal in nicht näher angegebener Weise herbeigeführt.

Es erübrigt die Rubrik der unbekannten, nicht angegebenen und im Vorstehenden nicht unterzubringenden Todesursachen, welche zusammen 75 Fälle, d. i. 6,10 pCt. der Gesammtgestorbenen umfasst. Diese Rubrik zeigt eine relativ viel geringere Ziffer für die städtische als für die Landbevölkerung.

Digitized by Google

III. Natürlicher Bevölkerungszuwachs.

Wenn wir schliesslich einen Blick auf die Volksbewegung des Kreises werfen, soweit sie durch die vorstehend geschilderten Geburts- und Sterblichkeits-Verhältnisse bedingt worden ist, so geht aus der Tabelle VI. zunächst das nicht ungünstige Resultat hervor, dass für den ganzen Kreis aus dem Ueberschusse der Lebendgeborenen über die Gestorbenen sich ein natürlicher Bevölkerungszuwachs von 771 Personen, d. i. 15,47 p. m. der Gesammtbevölkerung ergiebt.

Demgegenüber betrug für den ganzen preussischen Staat in demselben Jahre — bei 1,047,752 Lebendgeborenen und 659,537 Gesammtgestorbenen — der natürliche Bevölkerungszuwachs 388,215 Personen, was 14,73 p. m. der Gesammtbevölkerung entspricht.

Es ist demnach der natürliche Bevölkerungszuwachs in unserem Kreise um 0,74 p. m. grösser gewesen als der durchschnittliche des ganzen Staates.

Diese Zunahme war relativ grösser bei der ländlichen als bei der städtischen Bevölkerung, indem sie bei der ersteren 575 Personen oder 16,64 p. m., bei der letzteren 196 Personen oder 12,82 p. m. der Bevölkerung betrug, so dass demnach die Landbevölkerung des Kreises einen um 3,82 p. m. grösseren natürlichen Zuwachs als die Stadtbevölkerung erfahren hat.

[Tabelle VI.]

Kreistheile.	Bevölkerungszahl.	Summa der Lebendgebornen.	Summa der Gestorbenen.	Bevölkerungszuwachs.	
				absolut.	°/₀₀ der Bevölkg.
Sonnenburg Stadt	5692	227	177	50	8,78
- Land	14513	631	419	212	14,60
Kreistheil Sonnenburg	20205	858	596	262	12,96
Königswalde Stadt	1626	71	40	31	19,06
- Land	6269	267	136	131	20,89
Kreistheil Königswalde	7895	338	176	162	20,51
Zielenzig Stadt	5855	232	145	87	14,85
- Land	5548	216	106	110	19,82
Kreistheil Zielenzig	11403	448	251	197	17,27
Lagow Stadt	492	18	10	8	16,26
- Land	5571	173	109	64	11,48
Kreistheil Lagow	6063	191	119	72	11,87
Sternberg Stadt	1616	56	36	20	12,37
- Land	2649	109	51	58	21,89
Kreistheil Sternberg	4265	165	87	78	18,28
Sa. in den Städten	15281	604	408	196	12,82
Sa. auf dem Lande	34550	1396	821	575	16,64
Sa. im Kreise	49831	2000	1229	771	15,47

Digitized by Google

Von den Kreistheilen steht hinsichtlich des natürlichen Bevölkerungszuwachses der Kreistheil Königswalde mit 20,51 p. m. obenan, dann folgt der Kreistheil Sternberg mit 18,28 p. m., weiterhin die Kreistheile Zielenzig mit 17,27 p. m. und Sonnenburg mit 12,96 p. m. und endlich der Kreistheil Lagow mit 11,87 p. m. der ursprünglichen Bevölkerung. —

Wenngleich in der vorstehenden Darstellung besonders bemerkenswerthe Resultate nicht augenfällig hervorgetreten sind, so haben sich doch immerhin einzelne Gesichtspunkte ergeben, welche geeignet sind, grösseres Interesse zu erregen und zu ferneren hygienischen Forschungen nach bestimmten Richtungen hin aufzufordern; und in diesem Sinne möge die Arbeit nicht als ganz fruchtlos erscheinen.

3.

Vorschläge zur Einführung der obligatorischen Antisepsis für die Hebammen.

Von

Dr. **Rheinstaedler** in Köln.

Obschon die von Semmelweiss im Jahre 1847 aufgestellte Lehre, dass das Puerperalfieber auf einer Infection mit septischen Stoffen beruhe, jetzt allgemein adoptirt ist und unsere ersten gynäkologischen Autoritäten die fixe Natur des Puerperalfiebergiftes anerkennen, obschon durch die in den grossen Entbindungsanstalten (Basel, Breslau, Dresden, Berlin, München, Leipzig, Halle, Erlangen) eingeführte antiseptische Behandlung der Geburten, welche als Consequenz der Semmelweiss'schen Lehre nothwendig sich ergab, die hohe Morbiditäts- und Mortalitätsziffer[1]) sofort in augenfälligster Weise herab-

---

[1]) Max Böhr hat diese schreckenerregenden Zahlen 1878 (eine im Auftrage der Puerperalfieber-Commission der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie in Berlin verfasste, sehr verdienstvolle Arbeit) in einer statistischen Uebersicht der in 60 Jahren (1816—1876) in Preussen im Kindbette gestorbenen Frauen zusammengestellt. Die Mortalitätsziffer ging in den Anstalten seit Einführung der Antisepsis von 7 pCt. auf 1 pCt. herunter (s. Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie von Schröder, Mayer und Fassbender. Bd. III. S. 73 u. 77). Es sterben noch jetzt in Preussen alljährlich 7000—9000 Frauen im Wochenbette! (Böhr, eodem loco p. 76).

Digitized by Google

gesetzt und hierdurch wiederum der praktische Beweis für die Richtigkeit der heute herrschenden Ansichten über das Puerperalfieber geliefert worden ist, kommen leider in der Privatpraxis der Aerzte und Hebammen, und zwar gewöhnlich derselben Aerzte und Hebammen, selbst nach leichten, ohne jede Kunsthülfe verlaufenden Entbindungen noch immer eine auffallend grosse Zahl von Erkrankungen und Todesfällen durch das Puerperalfieber vor.

Als Entschuldigung muss dann immer die Theorie der Selbstinfection herhalten, welche ja auch in den neuesten und besten Lehrbüchern (Schröder, Spiegelberg) ihren Platz gefunden hat, wenngleich Schröder ihr Gebiet auf die Fälle beschränkt, in welchen schon bei der Geburt zersetzte organische Stoffe vorhanden sind (wenn todtfaule Früchte längere Zeit nach dem Blasensprunge im Uterus verweilen, bei jauchenden Carcinomen etc.), weil bei späterem Zerfall von Gewebstheilen (Druckgangrän, Eihautretention) die bei der Geburt gesetzten Continuitätstrennungen schon in granulirende, das septische Gift nicht mehr resorbirende Wundflächen umgewandelt seien, und obschon Spiegelberg hinzufügt, dass schliesslich auch die Keime für die Selbstinfection doch „von Aussen" kommen. „An und für sich", sagt der letztgenannte Autor ferner, „ist ja die Infectiosität der Lochien so gering, wie die jedes andern einfachen Wundsekrets; dass sie, unter die Haut eines gesunden Thieres gebracht, Entzündung und Fieber erzeugen (Kehrer), beweist Nichts für die grosse Infectiosität, denn das thun auch die gutartigsten Wundproducte[1]). Wären die Lochien an sich so sehr gefährlich, so wäre ja gar kein gesundes Wochenbett möglich."

Wenn also die Infectionskeime doch von Aussen kommen sollen, so ist mit diesem Zugeständnisse die Selbstinfection eigentlich wieder über Bord geworfen, und so sagt auch Schröder in der neuesten

[1]) Sobald allerdings gutartige Wundsekrete und Exsudate unter höheren Druck kommen, so tritt immer Resorptionsfieber ein, welches bei Entspannung sehr bald wieder nachlässt; daher der Fieberabfall bei Eröffnung von Abscessen. Ebenso entsteht Resorptionsfieber, wenn Sekrete im Uterus durch Stagnation unter hohen Druck kommen. Zum Zustandekommen des septischen Fiebers gehört aber immer noch das Hinzutreten septischer Stoffe. Die Besprechung der Wichtigkeit des Sekretabflusses und der Drainage fällt jedoch strenge genommen nicht unter mein Thema, da die hier in Betracht kommenden Zustände nicht zur Entbindung, sondern zur Behandlung des pathologischen Wochenbettes gehören und als solche ärztliche Hülfe erfordern.

Digitized by Google

Auflage seines Lehrbuches S. 729 ausdrücklich: „Es kann nicht genug hervorgehoben werden, dass es eine Selbstinfection im eigentlichen Sinne nicht giebt, da zur Bildung infectiöser Fäulnissproducte jedenfalls das Hinzukommen von Fäulnisserregern von Aussen nothwendig ist.“

Dass Spiegelberg unter den von Aussen kommenden Keimen nicht etwa solche versteht, die per inhalationem in den Organismus der Wöchnerinnen einwandern, davon habe ich mich während eines sehr lehrreichen zweimonatlichen Aufenthalts in der Spiegelberg-schen Klinik, welcher mir im Jahre 1875 durch die Güte ihres Vorstehers gestattet wurde, zur Genüge überzeugt. Ist doch gerade der Erfolg der antiseptischen Behandlung der Geburten in dem (damals wenigstens) hygienisch möglichst schlecht situirten Breslauer Institut ein eclatanter Beweis für die Richtigkeit der modernen Puerperalfieberanschauungen geworden.

Geben wir aber die Möglichkeit der Selbstinfection durch directen Contact der in der Luft schwebenden Keime mit den Puerperalwunden zu — eine Auffassung, wie sie auch im preussischen Hebammen-Lehrbuche S. 267 und in der Denkschrift der Puerperalfieber-Commission der Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie in Berlin [1]) ihren Ausdruck gefunden —, so kann diese Art der Selbstinfection denjenigen Aerzten und Hebammen, in deren Praxis selbst nach leichten, ohne Kunsthülfe verlaufenden Entbindungen Erkrankungen und Todesfälle an Puerperalfieber vorkommen, dennoch nicht zur Entschuldigung dienen, da sie durch gewissenhafte Anwendung der Antisepsis verhütet werden kann.

Die Zeit ist glücklich überstanden, in welcher man das Heil der Puerperae in der Anzahl der Cubikfuss Luft suchte, welche der einzelnen zugestanden wurde. Als im Jahre 1866 die aus einem Complex höchst mangelhaft beschaffener, kleiner, alter Häuser bestehende Provinzialgebäranstalt in Köln von dem Kattenbug an das entgegengesetzte Ende der Stadt in ein sehr geräumiges, ad hoc neu errichtetes Gebäude in der Karthäusergasse verlegt wurde, bei dessen Anlage den Anforderungen der Hygiene [2]) nach allen Richtungen hin (besonders auch der Luftquantität und -Qualität der Wochenbettzimmer) Rechnung getragen

[1]) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. III. S. 11.

[2]) Es war dies die Zeit des Auflebens der öffentlichen Gesundheitspflege am Rhein, der Veröffentlichung der Oidtmann'schen Luftartikel in der Köln. Zeitung (welchen von unserem gebildeten Laienpublikum ein besonderes Interesse entgegengebracht wurde) und der Gründung des Kölner Gesundheits-Comités, aus welchem der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege hervorging.

Digitized by Google

worden, setzte sehr bald wieder eine der Puerperalfieberepidemien ein, wie ich sie auf dem Kattenbug mitzubeobachten Gelegenheit hatte, — ein Beweis, wie wenig die für das Allgemeinbefinden der Kranken und zur Verhütung von flüchtigen, per inhalationem übertragbaren Infectionsstoffen (Pocken, Masern, Scharlach, Diphtheritis, Typhus, Tuberkelvirus etc.) höchst wichtigen hygienischen Massregeln das Puerperalfieber influiren.

Ich bin gewiss dafür, dass in allen für Wöchnerinnen und Neugeborene bestimmten Räumen für ein hinreichendes Quantum Luft[1]) und für häufige Erneuerung derselben Sorge getragen, dass in den Anstalten die Luft der Gebär- und Wochenbettzimmer durch Räucherungen mit Chlor oder schwefliger Säure, durch Abwaschungen der geölten Wände und des Fussbodens mit Carbollösungen in gewissen Intervallen regelmässig desinficirt wird, dass man ferner der Beschaffenheit der Aborte, der Reinhaltung des Trinkwassers und des Untergrundes seine Aufmerksamkeit zuwendet, — will man aber das Puerperalfieber verhüten, so sorge man in den Anstalten sowohl wie in der Privatpraxis vor allen Dingen für absolut reine und gründlich desinficirte Hände, Instrumente, Geschirre und Reinigungsgegenstände und verbanne die Schwämme, indem man sie durch Salicyl- oder Carbolwatte ersetzt. Bringt man dann während des Verlaufes der Entbindung die Geburtstheile (eventuell auch die Uterusinnenfläche, s. unten) mit antiseptischen Flüssigkeiten genügender Concentration in wiederholte Berührung, so wird die Infection mit Sicherheit vermieden werden.

Auch die Selbstinfection, welche durch den Contact der in der Zimmerluft suspendirten Keime mit den Puerperalwunden entstehen soll, hat man nach solchem Verfahren nicht mehr zu fürchten. Wären in der That die Luftpilze zur septischen Inficirung der Wunden von so wesentlicher Bedeutung, so liessen sich die guten Resultate der offenen Wundbehandlung gewiss schwer erklären. Von vielen Chirurgen ist der Spray aus der Reihe der Lister'schen Cautelen gestrichen worden; auch ich habe bei meinen sechs letzten Laparotomien ihn nicht mehr angewandt und mich ebenso wie bei allen andern gynäkologischen Operationen mit häufigen Betupfungen und Bespülungen der Peritonealhöhle und der Wundflächen mit Chlorwasser oder Carbollösung, mit Einschlagen der herausgelagerten Därme in erwärmte Chlorwassertücher begnügt. Die Resultate sind dabei ebenso günstige, wie bei der früheren Anwendung der Sprayapparate. In derselben Weise wird in unserer hiesigen specialärztlichen Poliklinik schon seit mehreren Jahren verfahren, und bleibt dabei der aseptische Wundverlauf ausnahmslos ungestört.

---

[1]) Eine Regierungs-Verordnung vom 23. Juli 1879 stellt für die Concessionirung der Privat-Entbindungs-Anstalten diese Bedingung ausdrücklich auf.

Digitized by Google

Man sollte es kaum glauben, dass bei dem heutigen, im Vorigen in kurzen Umrissen gekennzeichneten Standpunkte der Infectionslehre es noch Aerzte giebt, die ohne jede antiseptische Vorsichtsmassregel eine Entbindung absolviren, obschon es ihnen gewiss keine Schwierigkeiten bietet, in diesem Punkte ihre Pflegebefohlenen der Segnungen des Fortschritts der Wissenschaft theilhaftig zu machen. Ich kann mir diese Unterlassungssünde nur durch einen gewissen horror novi und allenfalls durch das Widerstreben erklären, bei einem physiologischen Vorgange, wie es die Geburt ist, dem die Menschen doch „Jahrtausende lang seinen natürlichen Verlauf gelassen und bei welchem sie nur dann, wenn gewisse Störungen eintraten, künstliche Hülfsmittel erlaubt gefunden haben“, — bei einem solchen physiologischen Vorgange nun jedesmal den antiseptischen Apparat in Bewegung zu setzen.

Für diese Einwendungen habe ich nur die eine Antwort, dass der Mensch in Jahrtausenden auch Etwas zu seinem Nutzen zu lernen pflegt, und dass in unseren Zeiten manchmal ein Lustrum ausreicht, um unsere früheren Ideen über die gewöhnlichsten physiologischen und pathologischen Vorgänge umzustürzen und zum Aufbau neuer, durch die pathologische Anatomie, das Experiment und die exakte klinische Beobachtung gestützter Anschauungen zu führen. Sind nicht Nahrungsaufnahme und Cohabitation auch physiologische Vorgänge? und doch hat schon Moses für dieselben prophylaktische Verordnungen gegeben, um sein Volk vor Schaden zu bewahren. Würde dabei, dem jetzigen Standpünkte unserer Kenntnisse entsprechend, Mikroskop und Antisepsis in strengster Weise gehandhabt, so würden Trichinose und Syphilis gewiss immer seltenere Vorkommnisse werden.

Wenn ich aber auch zugeben will, dass der wissenschaftlich gebildete Arzt zum Glauben an die Wunderkraft der Antisepsis nicht gezwungen werden kann, so erwächst doch meiner Ansicht nach den ausser dem wissenschaftlichen Verkehre stehenden, urtheilslosen Hebammen gegenüber den Behörden zweifelsohne die Pflicht, prophylaktische Massregeln vorzuschreiben, welche dem heutigen Standpunkte der Infectionslehre entsprechen und welche bei jeder Entbindung ohne Ausnahme anzuwenden sind. Es steht zu hoffen, dass dann auch die Aerzte zur Desinfection bei den Geburten freiwillig dasjenige thun werden, was den Hebammen zwangsweise auferlegt wird.

Die Berechtigung zum Erlass derartiger Zwangsvorschriften wird der Regierung, welche ja ihre Staatsangehörigen vor Schaden an Leben

Digitized by Google

und Gesundheit zu bewahren hat und sich dieser Aufgabe in einer immer eingehenderen, sehr dankenswerthen Weise unterzieht, wol Niemand streitig machen. Legt doch das Reichsimpfgesetz, dessen wohlthätiger Erfolg durch die Böhr'schen Zahlen auf das Schlagendste illustrirt wird, jedem Staatsbürger einen viel grösseren, von den Impfgegnern höchst peinlich empfundenen persönlichen Zwang auf.

Vorschläge zur antiseptischen Behandlung der Entbindungen sind schon von den verschiedensten Seiten[1]) gemacht und in vielen Anstalten mit vorzüglichem Erfolge zur Ausführung gebracht worden; jedoch sind zum Theil die empfohlenen Methoden zu umständlich (Fehling und Stadtfeldt wandten sogar den Spray an); auch divergiren die Ansichten der Autoren in manchen Punkten, zumal bezüglich der Ausspülungen des Uterus nach der Geburt und im Wochenbette. Die Vorschläge sind ferner hauptsächlich für Aerzte berechnet; soll aber die Einführung der geburtshülflichen Antisepsis in die Privatpraxis eine allgemeine werden, so kommt es vor Allem darauf an, den Hebammen präcise, dem heutigen Standpunkte der Infectionslehre entsprechende Vorschriften zu geben, deren Durchführung keine allzu grossen Schwierigkeiten bieten darf.

Ob die in dem Lehrbuche der Geburtshülfe für die preussischen Hebammen enthaltenen Desinfectionsbestimmungen diesen Anforderungen entsprechen, will ich im Folgenden des Näheren erörtern und eine geordnete Zusammenstellung meiner eigenen Vorschläge zur Einführung der obligatorischen Antisepsis für die Hebammen hier anführen.

Für die preussischen Hebammen ist meines Wissens noch keine Instruction zur antiseptischen Leitung der Entbindungen ausgearbeitet

[1]) Ich führe hier nur die mir leicht zugängliche Literatur an: Bischoff, Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte, 1875. No. 22 u. 23. Spiegelberg, Lehrbuch S. 745 und Berl. klin. Wochenschr. 1880. No. 22. Schröder, Lehrbuch, 6. Aufl. S. 771. Fehling, Archiv für Gynäk. Bd. VIII. S. 298, Centralbl. für Gynäk. 1878. S. 159 und Centralbl. 1880. S. 619. Fritsch, Volkmann's Vorträge, S. 107. Schede, Berl. klin. Wochenschr. 1877. No. 23. Schücking, eod. loc. 1877. No. 26. J. Veit, eod. loc. 1879. No. 23. Küstner, Centralbl. für Gynäk. 1880. S. 369. Brennecke, Berl. klin. Wochenschr. 1879. No. 50 u. 51. Zweifel, eod. loc. 1878. No. 1. Stadtfeldt, Centralbl. für Gynäk. 1880. S. 145. Münster, Zeitschr. für Geburtsh. u. Gynäk. Bd. I. S. 422. Langenbuch, eod. loc. Bd. II. S. 83. Schülein, eod. loc. Bd. II. S. 97. Richter, eod. loc. Bd. II. S. 126. Thiede, eod. loc. Bd. V. S. 87. v. Hecker, Beobachtungen und Untersuchungen aus der Gebäranstalt zu München, umfassend den Zeitraum von 1859—1879. München, 1881. Referat im Archiv für Gynäk. Bd. XVIII. S. 184.

Digitized by Google

worden. Die mehrfach erwähnte Denkschrift der Puerperalfieber-Commission hat sich nicht damit befasst und das neue preussische Hebammen-Lehrbuch enthält nur Reinlichkeitsvorschriften, aber durchaus keine Anleitung zur Desinfection.

Aus der Prüfung der in dem Lehrbuche enthaltenen diesbezüglichen Paragraphen (§§. 62, 96, 97, 121, 130, 166, 363, 364, 369, 371, 403 und 405) geht hervor, dass dieselben, bei aller Anerkennung der Eindringlichkeit der Reinlichkeitsvorschriften, dem jetzt allgemein üblichen antiseptischen Verfahren sich gar zu wenig adoptiren, dass insbesondere von Desinfection der Unterarme, Hände und Instrumente, von Reinigung der äusseren Genitalien der Kreissenden mit Carbollösungen und Seife ebensowenig die Rede ist, wie von Carbolausspülungen der Scheide und des Uterus.

Ich erlaube mir daher im Folgenden eine Instruction zur antiseptischen Leitung der Entbindungen für die Hebammen dem Gutachten der zuständigen Behörden gehorsamst zu unterbreiten.

Instruction
zur antiseptischen Behandlung der Entbindungen für die Hebammen.

I. Geräthschaften.

Zu jeder Entbindung hat die Hebamme folgende Geräthschaften mitzubringen:

1) einen Irrigator von unlackirtem Zinkblech mit einem Einsatze, in welchem die nachstehend aufgezählten Gegenstände bequem verpackt werden können [1];
2) ein Irrigatorschlauch von $1\frac{1}{2}$ Meter Länge mit Quetschhahn; dazu eine Rolle dünnen Bindfadens zum Einbinden der Injectionscanülen;
3) zwei Injectionscanülen (einfache Hornspitzen von 8 Ctm. Länge, die 2 Ctm. vor dem in den Irrigatorschlauch einzubindenden Ende mit einer Scheibe versehen sind), die eine zu Scheideneinspritzungen, die andere zu Klystieren bestimmt;
4) ein 20 Ctm. langes, elastisches, oben in eine Olive mit einem Loche endigendes Mastdarmrohr für sogenannte hohe Klystiere. Dasselbe wird auf eine Hartgummischraube aufgesteckt, welche in eine 2 Ctm. lange, in den Irrigatorschlauch einzubindende Canüle ausläuft;
5) zwei gläserne Uteruskatheter;

---

[1]) Derartige stell- und hängbare Irrigatoren von 4 Liter Inhalt nebst dem alle aufgezählten Requisiten enthaltenden Einsatze sind von Kühne, Sievers und Neumann in Köln, Hohe-Strasse 103, zum Preise von 17 Mark zu beziehen. Durch amovible Handgriffe, welche mit Gummi überzogen sind, lassen sich dieselben leicht wie ein Körbchen tragen.

Digitized by Google

6) ein neusilberner weiblicher Katheter;
7) eine Nabelschnurscheere;
8) eine Nagelbürste;
9) $^1/_2$ Ctm. breites leinenes Band zum Unterbinden der Nabelschnur;
10) ein kleines Packetchen Carbol- oder Salicylwatte;
11) ein Dutzend hühnereigrosser, festgedrehter, cylinderförmiger, in der Mitte mit einem Bindfaden umschlungener Carbol- oder Salicyl-Wattetampons;
12) ein Celsius'scher Thermometer;
13) ein 200 Gramm enthaltendes, starkwandiges Fläschchen mit reiner krystallisirter, durch Erwärmen und geringen Alkoholzusatz flüssig gemachter Carbolsäure.[1]) Der dasselbe verschliessende Glasstöpsel wird durch den jetzt üblichen Gummikapselverschluss gesichert;
14) ein 100 Gramm enthaltendes Mensurglas zum Abmessen der Carbolsäure;
15) ein Fläschchen mit 50 Gramm 10 % Carbolöls,
16) ein Fläschchen mit Hoffmannstropfen, 30 Grm.

Alle Fläschchen mit Glasstöpsel und Gummikapselverschluss.

II. Ausführung.

§. 1. Desinficirende Reinigung des eigenen Körpers, der Instrumente und der Geburtstheile der Kreissenden. Die Hebamme misst in einer reinen Waschschüssel vermittelst des Mensurglases 1 Liter lauwarmen Wassers = 1000 Grm. ab und giesst unter Umrühren mit einer der Injectionscanülen 50 Grm. reiner flüssiger Carbolsäure hinein. In dieser Schüssel desinficirt sie durch Abwaschen mit der Hand zunächst den Katheter, die Injectionscanülen (Hornspitzen), den Quetschhahn, die Nabelschnurscheere und das Nabelschnurband; darauf reinigt sie in derselben Schüssel mit Nagelbürste und Seife ihre Unterarme, Hände und die kurzgeschnittenen Nägel. Nach Entleerung und Auswaschung der Schüssel füllt sie dieselbe mit 3 % lauem Carbolwasser (indem sie 30 Grm. reiner Carbolsäure in ein Liter lauen Wassers giesst) und reinigt mit diesem und Seife in schonender Weise die Bauchdecken und äusseren Genitalien der Kreissenden (während letztere auf dem Stechbecken gelagert ist) bis zum After zu. Nach abermaliger Entleerung und Auswaschung der Schüssel füllt die Hebamme dieselbe wieder mit 1 Liter 5 % Carbollösung und lässt sie während der Entbindung in der Nähe des Bettes behufs öfteren Eintauchens ihrer Hände stehen.

Vor jeder Manipulation in den Geburtstheilen muss der touchirende Finger (resp. mehrere oder die ganze Hand, falls dieselbe eingeführt werden muss) mit 10 % Carbolöl eingefettet werden; ebenso sind die Katheter und Injectionscanülen vor dem Gebrauche jedesmal in Carbolöl einzutauchen.

---

[1]) Ein Pfund Acidum carbolicum purissimum crystallisatum ist für 1 Mk. 80 Pf. durch die Firma C. Dienemer in Köln zu beziehen. Der Engros-Preis beträgt nur 1 Mk. 50 Pf. Für das Armenrecht geniessende Wöchnerinnen muss die Gemeinde die Carbolsäure-Kosten bestreiten.

Digitized by Google

Alle zur Verwendung kommende Leinewand (Unterlagen, Stopftücher, Umschläge) muss ausgekocht sein.

Nach absolvirter Entbindung werden Irrigatorschlauch, Injectionscanülen und alle metallenen Instrumente (Irrigator, Quetschhahn, Katheter und Nabelschnurscheere) mit Seife abgewaschen und abgetrocknet. Die exacte Reinigung der metallenen Instrumente vollzieht die Hebamme am Besten zu Hause, indem sie dieselbe mit sogen. Putzseife sorgfältig abwäscht und mit Flanell trocken abreibt.

Der Katheter wird unter 5% alle 8 Tage zu erneuernder Carbollösung verwahrt, alle 8 Tage einmal mit einem feinen Haarbürstchen im Innern bis an die Spitze gereinigt und in siedendem Wasser ausgekocht.

Hat die Hebamme Kranke besucht, die an ansteckenden Krankheiten, Kindbettfieber, Rose, Blattern, Scharlach oder Diphtheritis leiden, so muss sie jedesmal, bevor sie zu einer Kreissenden oder Wöchnerin geht, ihre sämmtlichen Kleidungsstücke wechseln und sich selbst sowie die ausgezogenen Sachen einer Chlorräucherung in einem kleinen geschlossenen Raume (durch Aufgiessen von Salzsäure auf Chlorkalk in einer irdenen Schüssel) unterwerfen. Die oben angegebene Desinfection der Unterarme, Hände und Nägel muss in der Zeit, wo sie die Berührung mit derartigen Kranken nicht vermeiden kann, zum mindesten drei Mal täglich geschehen.

§. 2. Desinficirende Einspritzungen in Scheide und Gebärmutter während und nach der Geburt. Nach der desinficirenden Reinigung der äusseren Genitalien der Kreissenden setzt die Hebamme eine 2% Carbollösung in einer Waschkanne[1]) an, indem sie in ein Liter lauwarmes Wasser 20 Grm. reiner Carbolsäure giesst. Nach gehörigem Umrühren giesst sie diese Lösung in den inzwischen mit Schlauch, Quetschhahn und Hornspitze armirten Irrigator und macht mit derselben, während die Kreissende auf dem Stechbecken liegt, eine gründliche Scheidenausspülung.

Desinficirende Scheideneinspritzungen von kürzerer Dauer, zu welchen jedesmal ungefähr 1/4 Liter Flüssigkeit verbraucht wird, müssen nach jeder Manipulation in den Genitalien gemacht werden. Die Häufigkeit der Untersuchungen beschränkt die Hebamme auf ein möglichst geringes Maass. Dieselben dürfen nur so oft vorgenommen werden, als es die Beobachtung des Fortganges der Geburt unbedingt erfordert.

Die Injectionsflüssigkeit wird entweder durch eine schwach brennende Spirituslampe, die unter dem an der Wand hängenden Irrigator sich befindet, oder durch öfteres Zugiessen kleiner Quantitäten heisser 5% Carbollösung lauwarm erhalten.

Nach jedesmaliger Anwendung der Tamponade, zu welcher Carbol- oder Salicylwattetampons verwandt werden sollen, muss eine Scheidenausspülung mit 2% Carbollösung folgen. Bei vorzeitigem Abfluss des Fruchtwassers und hohem Stande des vorliegenden Kindestheiles, welche Umstände den Zutritt der Luft in

---

[1]) Die Bereitung der Lösungen zu den Injectionen darf nicht im Irrigator selbst, sondern muss in einer Waschkanne geschehen, da sonst die im Irrigatorschlauche stehende Flüssigkeit von ungewisser Concentration sein würde.

Digitized by Google

die Gebärmutterhöhle begünstigen, ebenso bei Fäulniss der Frucht, ist der Injectionsstrahl womöglich in den Mutterhals hinauf zu leiten.

Nach der Geburt des Kindes[1]) und des Mutterkuchens wird die letzte desinficirende Scheideneinspritzung gemacht. Nur bei Fäulniss der Frucht und in den Fällen, wo die Hebamme irgend welche Manipulationen in der Gebärmutterhöhle selbst (Wendung, Nachgeburtslösung etc.) ausgeführt hat, soll nach der Geburt auch die Gebärmutterhöhle mit dem gläsernen Uteruskatheter ausgespült werden. Zu den Einspritzungen in die Gebärmutterhöhle müssen stärkere Carbollösungen (bis zu 5%) verwandt werden.

Um gefährlichen Ohnmachtszuständen, welche sich zuweilen bei Ausspülungen der Gebärmutterhöhle ereignet haben, vorzubeugen, lasse die Hebamme bei erhöhter Lage des Oberkörpers der Entbundenen die Flüssigkeit bei niedrig (höchstens 1/2 Meter hoch) gehaltenem Irrigator einfliessen und schliesse sofort den Quetschhahn, falls der Abfluss aus der Scheide stockt oder Zeichen von Ohnmachtsanwandlung bei der Entbundenen sich bemerkbar machen.

Zu allen sonst im Lehrbuche vorgeschriebenen Scheiden- und Gebärmutterausspritzungen bei Schwangeren, Kreissenden und Wöchnerinnen sind nur 2—3% Carbollösungen zu verwenden, deren Temperatur sich nach dem beabsichtigten Zwecke richtet.

Einspritzungen mit anderen medicamentösen Stoffen (mit Ausnahme von Essig) dürfen nur auf ärztliche Verordnung vorgenommen werden.

§. 3. Desinficirende Reinigung der Genitalien und Genitalwunden im Wochenbette. Im Wochenbette sollen die inneren Genitalien der Wöchnerin möglichst in Ruhe gelassen werden. Die täglichen Reinigungen seitens der Hebamme haben sich nur auf die äusseren Genitalien zu beschränken und dürfen Einspritzungen nur auf ärztliche Verordnung geschehen. Nach der unmittelbar auf die Geburt folgenden letzten Scheidenausspülung besichtigt die Hebamme, während die Entbundene noch mit gespreizten Schenkeln auf dem Stechbecken liegt, die äusseren Geschlechtstheile. Bei jeder tiefer gehenden Zerreissung des Dammes[2]) hat sie sofort den Beistand eines Arztes zu verlangen und legt bis zur Ankunft desselben ein Läppchen mit Carbolöl auf die Wunde. Bei kleineren Einrissen und wunden Stellen im Scheideneingange tupft sie täglich mit Carbol- oder Salicylwatte, die in 3% Carbollösung getaucht wird, die wunden Stellen ab und bepudert sie mit Salicylmehl (1:5) vermittels eines Haarpinsels. Die gebrauchte Watte wird vernichtet.

Bei Einführung des Katheters muss die Wöchnerin ebenfalls stets auf dem Stechbecken liegen, damit die Hebamme die Harnröhrenöffnung übersehen und vor der Application des Katheters die Umgebung der Harnröhre mit Carbol- oder Salicylwatte reinigen kann.

Wenn der Thermometer 38,5 zeigt, oder wenn die Wundflächen im Scheideneingange geschwürig werden, muss die Hebamme auf Hinzuziehung eines Arztes bestehen.

---

[1]) Zur Einwicklung des Nabelschnurstumpfes wird ein mit Carbolöl getränktes Leinwandläppchen benutzt.

[2]) Sobald der Dammriss die vordere Hälfte des Dammes überragt (Winckel).

§. 4. Sorge für reine Luft im Wochenbettzimmer. Die Hebamme hat während des Wochenbettes dafür Sorge zu tragen, dass, soviel es die Beschaffenheit und Lage des Wochenbettzimmers gestattet, die Luft desselben, ohne dass Wöchnerin und Neugeborenes directer Zugluft ausgesetzt sind, erneuert wird. Häufiger Wechsel der beschmutzten Unterlagen, der Windeln des Kindes, feuchtes Abwaschen des Zimmerbodens — überhaupt Reinlichkeit nach jeder Richtung hin — ist zur Erhaltung einer gesunden Luft im Wochenbettzimmer unbedingt nöthig.

§. 5. Anzeigepflicht. In allen Fällen schwerer fieberhafter Erkrankung im Wochenbette, wenn nicht zweifellos feststeht, dass dieselbe ausser Zusammenhang mit dem Puerperalvorgang steht, sowie bei jeder tödtlich abgelaufenen Wochenbetterkrankung ist die Hebamme verpflichtet, dem Kreisphysikus Anzeige zu machen.

Schluss.

Neben der Verhütung des Puerperalfiebers wird die geburtshülfliche Antisepsis noch ferner dazu dienen, die Hebammen vor persönlicher Ansteckung, insbesondere vor der Ansteckung mit dem hier zunächst in Betracht kommenden syphilitischen Gifte zu schützen, und sie wird endlich, wenn, wie Credé nachgewiesen, schon allein durch desinficirende Scheideninjectionen während der Geburt die Blennorrhoea neonatorum seltener auftritt, in der vorgeschlagenen strengen Durchführung die in jüngster Zeit empfohlenen[2]) prophylaktischen Auswaschungen des Conjunctivalsackes der Neugeborenen mit 2% Carbollösungen vielleicht ganz überflüssig machen.

Ich habe im Vorstehenden der Carbolsäure als Desinfectionsmittel vor allen andern den Vorzug gegeben, weil sie im Lister'schen Verfahren sich glänzend bewährt hat, weil sie in flüssiger Form, welche die rasche Herstellung beliebiger Verdünnungen gestattet, in genügender Quantität leicht mitgeführt werden kann, und weil sie endlich Hände und Wäsche nicht so befleckt wie Kali hypermanganicum. Den Vorzug der Flüchtigkeit theilt sie mit dem Chlorwasser, einem vorzüglichen Desinfectionsmittel, welches jedoch bei längerer Aufbewahrung sich zersetzt (Salzsäurebildung) und in hinreichender Menge nicht gut transportabel ist.

Eine vollkommene Antisepsis im Lister'schen Sinne wird bei den Entbindungen immer ein Pium desiderium bleiben, da ein nach der Entbindung anzulegender Occlusivverband zu den Unmöglichkeiten gehört. Bei gewissenhafter Befolgung der obigen Instruction wird

---

[1]) s. Haussmann in Virchow's Archiv LXVII. S. 15 und Deutsche medic. Wochenschr. 1879. No. 35. Credé, Archiv für Gynäk. XVII. S. 51. Olshausen, Centralblatt für Gynäk. 1881. S. 33.

meiner festen Ueberzeugung nach eine puerperale Infection mit möglichst grosser Sicherheit vermieden werden. Hat aber das Publikum einmal Kenntniss davon bekommen, in welcher Weise gewissenhafte Hebammen die Antisepsis bei den Entbindungen üben, so werden leichtsinnige schon aus Scheu vor ungünstiger Beurtheilung seitens ihrer Schutzbefohlenen sich auch zur Befolgung der Desinfectionsvorschriften bequemen müssen.

4.

Ueber die im Jahre 1880 in Preussen auf Trichinen und Finnen untersuchten Schweine.

Nach amtlichen Quellen mitgetheilt

von

H. Eulenberg.

Aus der Uebersicht der vorgekommenen Fälle ergiebt sich, dass im Berichtsjahr 1880 die Zahl der trichinösen Schweine zugenommen hat, da auf 1460 Schweine 1 trichinöses kommt, während im Vorjahre das Verhältniss von 1 : 1632 bestand. Der Grund hiervon mag theilweise in einer sorgfältigeren, mikroskopischen Untersuchung liegen, theilweise liefern aber auch einzelne Gegenden den Hauptbeitrag hierzu und veranlassen vorzugsweise die Steigerung dieses Verhältnisses. So kommt in Berlin auf 1247 Schweine 1 trichinöses, während der Regierungsbezirk Posen ein Verhältniss von 1 : 138 zeigt und somit die Zahl der trichinösen Schweine ganz besonders vermehrt.

In Marienwerder kam im Vorjahre unter ca. 706 Schweinen 1 trichinöses, im Berichtsjahr dagegen unter 483 Schweinen 1 trichinöses vor, obgleich die Zahl der untersuchten Schweine um 3985 geringer als im Vorjahre war. Besonders zeigte sich in den Kreisen Marienwerder und Rosenberg die Vermehrung der trichinösen Schweine. In Cöslin wurde bei einer sehr beschränkten Untersuchung doch noch unter ca. 200 Schweinen 1 trichinöses angetroffen. Aehnlich ist das Verhältniss in Bromberg.

In der Provinz Schlesien zeigt Liegnitz das ungünstigste Verhältniss; am günstigsten ist dasselbe in der Provinz Hannover, West-

Digitized by Google

Uebersicht der vorgekommenen Fälle.

1. Regierungsbezirk, resp. Landdrostei.	2. Zahl. der untersuchten Schweine.	3. Zahl der trichinös befundenen Schweine.	4. Zahl der Gemeinden, in denen trichinöse Schweine sich befanden.	5. Zahl der trichinös befundenen amerikan. Speckseiten u. Schweinefleisch-Präparate.	6. Zahl der finnig befundenen Schweine.	7. Zahl der amtlichen Fleischbeschauer.
Königsberg	45,292	130	57	2	396	160
Gumbinnen	30,355	63	22	2	49	172
Danzig	5,641	29	5	5	21	4
Marienwerder	49,821	103	41	32	333	261
Berlin	177,128	142	—	—	—	—
Potsdam	125,168	114	52	67	334	388
Frankf. a./O.	91,623	173	20	8	647	232
Stettin	64,631	59	21	1124	220	173
Cöslin	2,477	12	2	—	5	19
Stralsund	9,131	3	1	1	—	36
Posen	75,074	544	101	—	327	245
Bromberg	32,432	149	62	2	138	65
Breslau	379,869	161	83	11	2728	1670
Oppeln	231,065	30	22	55	1859	1085
Liegnitz	223,937	225	118	54	1429	1446
Magdeburg	260,903	103	57	202	309	1400
Merseburg	303,460	70	50	53	244	1705
Erfurt	113,961	14	10	58	41	711
Hannover	111,896	16	6	83	674	685
Hildesheim	129,764	26	16	73	106	805
Lüneburg	150,977	5	3	81	222	1186
Stade	46,815	1	1	74	58	314
Osnabrück	72,143	—	—	205	433	679
Aurich	7,936	1	1	94	3	51
Münster	19,274	—	—	23	7	259
Minden	117,662	14	6	243	290	833
Arnsberg	153,799	11	9	247	147	1541
Wiesbaden	15,051	—	—	—	6	31
Cassel	190,288	66	31	59	160	1572
Trier	247	—	—	—	5	33
Coblenz	13,929	4	1	44	29	181
Cöln	90,554	16	7	128	159	390
	3,342,303	2284	805	3030	11379	18332

falen und in der Rheinprovinz, obgleich in letzterer Provinz nur der Regierungsbezirk Cöln eine geregelte mikroskopische Untersuchung aufzuweisen hat.

In der Provinz Sachsen trägt weniger die grössere Anzahl von trichinösen Schweinen, als die nicht auszurottende Unsitte, rohes Fleisch zu geniessen, zu den zahlreichen Erkrankungen der Menschen bei.

Digitized by Google

Im Regierungsbezirk Merseburg wurde unter 4335 Schweinen ein trichinöses nachgewiesen. Durch die Häufigkeit des Vorkommens von Trichinen sind von jeher der Mansfelder Seekreis und der Saalkreis auffällig gewesen. Im erstern sind in den Jahren von 1876 bis incl. 1880 bezw. 36, 9, 13, 8, 10, im Saalkreise 7, 14, 19, 27 und 20 Schweine trichinös befunden worden, so dass im Saalkreise im Jahre 1880 auf 1233 und im Jahre 1879 auf 918 Schweine 1 trichinöses gekommen ist. Dagegen sind in den Kreisen Naumburg, Schweidnitz und Zeitz noch niemals trichinöse Schweine aufgefunden worden.

Erkrankungen der Menschen zeigten sich im Regierungsbezirk Merseburg 1) im Kreise Sangershausen, wo Ende Januar und im Februar 1880 in 2 Dörfern 31, bezw. 42 Personen mit je 1 letalem Ausgange von der Trichinose in Folge des Genusses von rohem, gehacktem Schweinefleische befallen wurden; 2) im Kreise Wittenberg erkrankten zu Zahna 13 Personen im Februar und März. Hier lag der Verdacht vor, dass ein trichinöses Schwein, welches für den menschlichen Genuss nicht nach Vorschrift untauglich gemacht, von einem Fleischer gestohlen und zur Wurstfabrikation benutzt worden war. 3) Im Mansfelder Gebirgskreise kamen in 2 Dörfern 57 Erkrankungen mit gutartigem Verlaufe vor. Das für trichinenfrei erklärte Schweinefleisch war theils roh, theils nur angebraten verzehrt worden. Im Kreise Querfurt hatten 6 Personen das Resultat der mikroskopischen Untersuchung nicht abgewartet und rohes Fleisch genossen. Der Besitzer des Schweines erlag der Krankheit. Im Zeitraum von 1871—1875 erkrankten im Ganzen 100 Personen, unter denen 8 starben. Der Zeitraum von 1876—1880 zeigt dagegen 344 Erkrankungen mit 22 Todesfällen. Die anscheinende Zunahme der Erkrankungen trotz der obligatorischen mikroskopischen Fleischbeschau erklärt sich vielleicht dadurch, dass im erstern Zeitraum die Feststellung der Erkrankungen noch eine höchst unvollkommene war, obgleich auch gegenwärtig noch die leichtern Erkrankungsfälle nicht zur Kenntniss der Behörde gelangen.

Im Regierungsbezirk Erfurt erkrankten im Kreise Heiligenstadt in der Stadt Dingelstedt 23 Personen an leichter Trichinose, während in der Kreisstadt Heiligenstadt die Ursache der Erkrankung von 60 bis 70 Personen an leichter Trichinose unaufgeklärt blieb, obgleich auch hier wie in Dingelstedt die Thatsache festgestellt wurde, dass diejenigen, welche von demselben Schweine gut gekochtes Fleisch genossen hatten, von der Krankheit frei geblieben waren.

Digitized by Google

Im Regierungsbezirk Frankfurt a./O. zeigten sich im Kreise Landsberg 6 Erkrankungen mit 2 Todesfällen, im Kreise Lebus 1 Erkrankung und im Kreise Sorau 42 Erkrankungen mit Genesung.

Im Regierungsbezirk Marienwerder kamen auf einem Gute des Kreises Marienwerder 3 leichte Fälle von Trichinosis durch den Genuss von selbst geschlachtetem, nicht untersuchtem Schweinefleisch vor.

Im Regierungsbezirk Königsberg wurden aus dem Kreise Braunsberg 12, aus dem Kreise Heitsberg 11, aus dem Kreise Ortelsburg 2 und aus dem Kreise Heiligenbeil 4 Erkrankungen angemeldet. Im Kreise Labiau erkrankten fast alle Bewohner eines Bauerngutes und mehrere fremde Personen, welche sich besuchsweise dort aufgehalten hatten, an Trichinosis, obgleich dort die mikroskopische Untersuchung obligatorisch durch Polizeiverordnung eingeführt ist. Ein Todesfall ist nicht zur Anzeige gekommen.

Der Provinzialrath der Provinz Ostpreussen hat die Genehmigung zum Erlasse einer die mikroskopische Untersuchung betreffenden Polizeiverordnung für die dortige Provinz einstimmig abgelehnt.

In Berlin hat mit Einführung einer derartigen Polizeiverordnung die Trichinosis unter den Menschen eine entschiedene Verminderung erfahren. Als an Trichinose erkrankt sind im Ganzen nur 16 Personen angemeldet worden. Von diesen Fällen scheidet ein Fall insofern aus, als er einen Schlächtergesellen betrifft, der Ende Februar ein Stückchen rohes Fleisch von einem für trichinös erklärten Schwein genossen hatte, um zu beweisen, dass die Trichinen nicht gefährlich seien. Ende März wurde bei ihm die Trichinose durch ärztliche Diagnose festgestellt; er starb Ende April. Bei der Section wurden sehr zahlreiche Trichinen im Muskelfleisch gefunden; als Todesursache konnte aber nur Tuberkulose angenommen werden.

In mehreren anderen Fällen blieb die Diagnose der Krankheit zweifelhaft. Zweifellos an Trichinose sind nur 9 Personen erkrankt, von denen 8 derselben Gruppe angehörten; die Nachforschungen über die Quelle der Infection blieben erfolglos; dieselben unterliegen um so mehr grossen Schwierigkeiten, als das von auswärts eingeführte Fleisch einstweilen einer Untersuchung noch nicht unterliegt und nur die in Berlin geschlachteten Schweine auf Trichinen untersucht werden.

Die Untersuchung von Schinken und Speckseiten amerikanischen Ursprungs findet im Regierungsbezirk Minden zu Gütersloh, Minden, Werther, Halle und Rheda in grossartigem Massstabe statt. Im Durchschnitt findet man unter 100 Fleischstücken

Digitized by Google

4 trichinöse. Man hat hier die Erfahrung gemacht, dass vorzugsweise nur die dem Specke anhaftenden Theile des Bauchmuskels oder derjenigen Muskeln, welche mit dem Schulterbein verbunden sind, sich zur mikroskopischen Untersuchung eignen. Der lange Rückenmuskel ist ein ganz ungeeignetes Untersuchungsobject wegen seines grösseren Fettgehaltes. Auch hier müssen die Präparate eine Fläche von 24 Qu.-Ctm. haben. Mehr als 20 Speckseiten dürfen pro Tag nicht untersucht werden.

Im Regierungbezirk Schleswig hat man unter 782 amerikanischen Rouladen 8 (ca. 1 pCt.), unter 1952 amerikanischen Speckseiten 64 (ca. 3 pCt.), unter 3903 Schinken 66 (ca. 1,6 pCt.) und unter 13 Schulterstücken sogar 3 (23 pCt.) trichinös gefunden.

Im Regierungsbezirk Erfurt befinden sich in den Städten Mühlhausen, Suhl und Nordhausen Agenturen von amerikanischen Fleischwaaren, welche ununtersucht über Bremen importirt werden, daher einer mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen sind.

Im Regierungsbezirk Stettin befanden sich unter 72,230 amerikanischen Speckseiten 1124 (über 1,5 pCt.) trichinöse. In der Stadt Stettin haben sich alle Grosshändler freiwillig dazu entschlossen, ihre Vorräthe mikroskopisch untersuchen zu lassen. Um überhaupt bei den Untersuchungen ein möglichst sicheres Resultat zu erhalten, hat man dort eine sehr nachahmungswerthe Einrichtung getroffen. Man hat nämlich in der Nähe des Fleischmarktes ein Central-Fleischamt errichtet, in welchem alle mikroskopischen Untersuchungen von den amtlichen Fleischbeschauern unter Aufsicht des Departementsthierarztes ausgeführt werden. Mit ähnlichen Anordnungen ist man auch in Berlin vorgegangen, da derartige Centralfleischämter um so unentbehrlicher sind, je grösser die Städte sind. Ebenso hat man in der Stadt Gütersloh die Errichtung von „Beschauämtern" in Aussicht genommen, weil hier die massenhaften Untersuchungen eine geregelte Controle erheischen. An einer derartigen Centralstelle wird man ferner die Beschränkung der Untersuchung auf 6 Schweine täglich für jeden Fleischbeschauer gewissenhafter durchführen können.

Die Zahl der finnigen Schweine zeigt sich gegen das Vorjahr um 1710 vermehrt. Am meisten ist die Krankheit in der Provinz Schlesien verbreitet; hierauf folgt die Landdrostei Hannover, der Regierungsbezirk Frankfurt a./O., die Landdrostei Osnabrück, die Regierungsbezirke Königsberg, Potsdam, Marienwerder, Posen, Magdeburg und Minden. Nur in Posen übertraf die Zahl der trichinösen Schweine

Digitized by Google

die der finnigen, wogegen in allen übrigen Bezirken letztere entschieden vorwalteten. Wenn in Danzig bei 29 trichinösen Schweinen 21 finnige vorkamen, so wird dies Verhältniss bei der geringen Zahl von Untersuchungen kaum als ein zutreffendes zu bezeichnen sein. Wo die Zahl der finnigen Schweine eine auffallend geringe ist, darf man an der Sorgfalt und gehörigen Ausdehnung der Untersuchung zweifeln.

Es ist mit höchster Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass nicht alle finnigen Schweine zur Kenntniss der Polizeibehörden gelangen; man bleibt daher über den Verbleib derselben im Unsichern, obgleich eine genaue Ueberwachung nach dieser Richtung hin absolut nothwendig ist, da die Befürchtung nahe liegt, dass ein grosser Theil dieser kranken Schweine in gewissenloser Weise zur Wurstfabrikation benutzt wird.

Im Regierungsbezirk Minden ist es von einzelnen Kreisen bekannt, dass das Vorkommen der Finnen bei Schweinen sich mit dem der Bandwürmer bei Menschen deckt.

5.

Zur geburtshülflichen Statistik.

Mit Rücksicht auf das neue preussische Hebammen-Lehrbuch

von

Kreisphysikus Dr. **Dieterich** in Oels.

Die geburtshülfliche Statistik hat bisher zur Grundlage fast nur dasjenige Material gehabt, welches die Gebäranstalten und Polikliniken boten. Dass auf dieser Grundlage eine richtige, geburtshülfliche Statistik nicht aufgebaut werden kann, ist schon oft ausgesprochen worden. Das den Gebäranstalten zugehende Material gehört fast ausschliesslich der ärmeren Bevölkerung grösserer Städte an und setzt sich vorwiegend aus ausserehelichen Geburten zusammen. Es handelt sich also dabei um einen bestimmten, durch besondere Lebensbedingungen charakterisirten Theil der Bevölkerung, und es kann nicht zweifelhaft sein, dass diese besonderen Lebensbedingungen auch eine Rückwirkung auf die Schwangerschaft und Geburt äussern werden. Bei dem poliklinischen Material kommt ausserdem der Umstand hinzu, dass es sich vorzugsweise aus pathologischen Geburtsfällen zusammensetzt. Eine geburtshülfliche Statistik, die auf der Grundlage des Materials der Gebäranstalten und Polikliniken aufgebaut ist, kann somit für die Gesammtbevölkerung

Digitized by Google

nicht zutreffend sein. Eine richtige geburtshülfliche Statistik kann nur dann gewonnen werden, wenn für dieselbe die sämmtlichen vorkommenden Geburten als Material benutzt werden oder, da dies niemals vollständig wird erreicht werden können, wenn wenigstens die der Berechnung sich entziehenden Geburtsfälle den zur Berechnung kommenden gleichartig sind. Solches Material können unter den gegenwärtigen Verhältnissen nur die Hebammen liefern.

Das 1878 erschienene Lehrbuch für die preussischen Hebammen verpflichtet in § 23 der im Anhange enthaltenen Instruction die Hebammen, alljährlich eine Liste aller von ihnen im Laufe des verflossenen Jahres besorgten Geburten nach einem vorgeschriebenen Schema einzureichen. Im hiesigen Kreise ist die Einrichtung getroffen worden, dass diese Schemata in Form eines gedruckten Tagebuches den Hebammen bei Beginn des Jahres eingehändigt werden. Diese bei Beginn des nächsten Jahres an das Kreisphysikat zurückzureichenden Tagebücher enthalten reichliches Material zu statistischer Zusammenstellung, und wenn dieses Material in sämmtlichen Kreisen einheitlich bearbeitet und in zweckmässig aufgestellten, einheitlichen Tabellen zusammengestellt würde, so dürfte eine Zusammenstellung aller dieser Kreistabellen an einer Centralstelle schon in einem Jahre bei der Grösse der Zahlen ein Resultat für die geburtshülfliche Statistik ergeben, wie es bis jetzt nicht erreicht werden konnte. Der Einwand, dass das auf diesem Wege gelieferte Material kein vollständiges sei, hat seine Berechtigung. Zur Einreichung der Tagebücher können nur die Bezirkshebammen angehalten werden. Die nicht unbedeutende Zahl der von den Hebammenpfuscherinnen besorgten Geburten fällt aus, ebenso ein Theil der von den frei prakticirenden Hebammen besorgten Geburten, da diese Hebammen nicht alle sich bereit finden lassen werden, freiwillig die Tagebücher auszufüllen und einzureichen. Jedoch fällt dies, wie schon oben angedeutet, nicht in's Gewicht, da das ausfallende Material dem benutzten vollständig gleichartig sein dürfte. Ein zweiter Einwand, dass die Aufzeichnungen der Hebammen in den Tagebüchern mannigfache Mängel aufweisen werden, ist ebenfalls nicht ohne Berechtigung. Die am Anfang dieses Jahres in hiesigem Kreise eingegangenen Tagebücher der Hebammen weisen thatsächlich viele derartige Mängel auf. Diese Mängel waren Veranlassung für mich, eine gedruckte Instruction an sämmtliche Hebammen zu erlassen, in welcher die wahrgenommenen Mängel hervorgehoben und ausführliche Vorschriften für die Ausfüllung der einzelnen Rubriken des Schemas gegeben wurden mit dem Bemerken, dass die bei der Führung der Tagebücher bewiesene Sorgfalt bei Vertheilung der jährlichen Gratificationen mit berücksichtigt werden würde. Da das in dem Hebammenlehrbuch enthaltene Schema (es fehlt darin die Rubrik „wie vielte Geburt") sehr einfach ist und keine besondere Intelligenz, sondern nur Sorgfalt seitens der Hebamme voraussetzt, so bin ich überzeugt, dass schon das Resultat der Hebammentagebücher des nächsten Jahres ein genügendes sein wird.

Der Nutzen einer auf Grundlage eines solchen umfassenden und gleichmässigen Materials gewonnenen Statistik für die Geburtshülfe dürfte nach vielen Richtungen hin ein nicht zu unterschätzender sein. Wenn ich in dem Folgenden das von mir gesammelte kleine Material benutze, um es in einigen Tabellen zusammenzustellen, so ist es mir allein darum zu thun, eine Probe für das zu geben, was aus der Zusammenstellung des Gesammtmaterials resultiren dürfte.

Digitized by Google

[Tabelle I.]

	Scheitellagen.			Gesichts-lagen.			Becken-endlagen.			Querlagen.			Geburten überhaupt.		
	St.	Ld.	Sa.	St.	Ld.	Sa.	St.	Ld.	Sa.	St.	Ld.	Sa.	St.	Ld.	Sa.
Januar	58	119	177	—	1	1	--	1	1	—	—	—	58	121	179
Februar	41	90	131	—	1	1	2	6	8	1	3	4	44	100	144
März	49	124	173	—	—	—	1	3	4	—	2	2	50	129	179
April	55	120	175	—	2	2	2	1	3	—	1	1	57	124	181
Mai	47	111	158	—	1	1	1	8	9	1	1	2	49	121	170
Juni	49	112	161	—	—	—	2	6	8	—	2	2	51	120	171
Juli	41	105	146	—	1	1	—	2	2	1	1	2	42	109	151
August	55	120	175	—	—	—	1	4	5	—	6	6	56	130	186
Septbr.	46	124	170	1	1	2	2	3	5	1	1	2	50	129	179
October	42	121	163	—	3	3	3	8	11	—	—	—	45	132	177
Novbr.	45	102	147	—	1	1	1	11	12	—	5	5	46	119	165
Decbr.	33	119	152	—	—	—	1	7	8	1	4	5	35	130	165
Sa.	561	1367	1928	1	11	12	16	60	76	5	26	31	583	1464	2047

Das Ergebniss dieser Tabelle stellt sich, nach Procenten berechnet, folgendermassen dar:

[Tabelle II.]

	Stadt.	Land.	Summa.
Scheitellagen	96,23	93,37	94,19
Gesichtslagen	0,17	0,75	0,59
Beckenendlagen . . .	2,74	4,10	3,71
Querlagen	0,86	1,78	1,51
Sa.	100	100	100

Das in den geburtshülflichen Lehrbüchern angegebene, in weiten Grenzen schwankende Procentverhältniss ist, soweit mir das literarische Material zugänglich war, folgendes:

Gesichtslagen	0,30	bis	0,85 pCt.
Beckenendlagen	1,59	„	4,63 pCt.
Querlagen	0,56	„	0,74 pCt.

Das in Tabelle 2 gewonnene Gesammtergebniss würde für die Gesichts- und die Beckenendlagen nicht abweichen, bei den Querlagen jedoch ergiebt meine Tabelle eine erheblich höhere Procentziffer. Wie ich aber schon oben hervorgehoben habe, lege ich in Bezug auf das Gesammtergebniss meinen Tabellen einen Werth nicht bei, da die Zahlen derselben viel zu klein sind. Nach einer Richtung hin aber scheint mir die Tabelle 2 ein bemerkenswerthes Resultat zu ergeben. Die abnormen Kindeslagen zeigen nämlich unter der Landbevölkerung eine

Digitized by Google

erheblich höhere Procentziffer als unter der städtischen Bevölkerung. Wenn sich das durch eine auf grösseren Zahlen beruhende statistische Zusammenstellung bestätigen sollte, so wäre dies ein bemerkenswerthes Ergebniss für die Aetiologie der abnormen Kindeslagen. Ich unterlasse eine nähere Erörterung des Zahlenverhältnisses der Kindeslagen zu der Jahreszeit auf Grund der Tabelle 1, hebe jedoch hervor, dass die Möglichkeit, ein solches Verhältniss bei Zusammenstellung grosser Zahlen zu finden, nicht ausgeschlossen ist. Die Tabelle 1 würde ferner dadurch noch zu erweitern sein, dass ausser den Kindeslagen auch andere Regelwidrigkeiten des Geburtsverlaufes in dieselbe aufgenommen würden, z. B. Vorfall der Nabelschnur, Vorfall von Extremitäten, Beckenenge, placenta praevia, eclampsia partur. etc.

[Tabelle III.]

	Rechtzeitige Geburten.			Frühzeitige Geburten.			Unzeitige Geburten.			Geburten überhaupt.		
	St.	Ld.	Sa.	St.	Ld.	Sa.	St.	Ld.	Sa.	St.	Ld.	Sa.
Januar	55	119	174	2	4	6	1	—	1	58	123	181
Februar	40	96	136	—	4	4	—	3	3	40	103	143
März	44	126	170	1	6	7	1	—	1	46	132	178
April	55	121	176	1	3	4	1	1	2	57	125	182
Mai	44	118	162	1	5	6	—	1	1	45	124	169
Juni	48	112	160	2	5	7	1	4	5	51	121	172
Juli	39	106	145	2	4	6	—	2	2	41	112	153
August	50	127	177	3	2	5	—	—	—	53	129	182
September	48	125	173	2	3	5	—	3	3	50	131	181
October	42	126	168	2	3	5	—	1	1	44	130	174
November	44	111	155	1	7	8	—	3	3	45	121	166
December	39	129	168	1	1	2	1	1	2	41	131	172
Sa.	548	1416	1964	18	47	65	5	19	24	571	1482	2053

Auch die vorstehende Tabelle dürfte bei Zugrundelegung grösserer Zahlen ein Ergebniss versprechen sowohl in Bezug auf die Frequenz der unzeitigen und frühzeitigen Geburten überhaupt, als auch in Bezug auf die Frequenz dieser Geburten in den einzelnen Monaten. Ein erheblicher Unterschied für die Land- und Stadtbevölkerung ergiebt sich aus vorstehender Tabelle nicht. Das Procentverhältniss gestaltet sich folgendermassen:

[Tabelle IV.]

	Rechtzeitige Geburten.	Frühzeitige Geburten.	Unzeitige Geburten.
Stadtbevölkerung	95,97	3,15	0,88
Landbevölkerung	95,55	3,17	1,28

Digitized by Google

Bei Zugrundelegung grösserer Zahlen dürfte sich auch hierbei wohl ein Unterschied zwischen der Stadt- und Landbevölkerung ergeben. Hervorzuheben ist allerdings, dass die vor dem 4. Schwangerschaftsmonate auftretenden Schwangerschaftsunterbrechungen eine Stelle in dieser Statistik nicht finden dürften, da bei diesen die Hebammen meist nicht zugezogen zu werden pflegen.

Ein weiteres Ergebniss der zu erstrebenden Statistik würde sein das Zahlenverhältniss der Todtgeburten zur Jahreszeit, ferner das Zahlenverhältniss der Todtgeburten zu den Kindeslagen und Regelwidrigkeiten des Geburtsverlaufes. In letzterer Beziehung ergiebt mein Material folgendes Resultat.

Todtgeburten kommen vor:

bei den Scheitelllagen	2,42	pCt.
bei den Gesichtslagen	18,18	-
bei den Beckenendlagen	25,64	-
bei den Querlagen	79,31	-

Diese Resultate sind bemerkenswerth durch die ungewöhnlich hohe Procentziffer der Todtgeburten bei den Beckenendlagen und besonders bei den Querlagen. Dieselbe erklärt sich dadurch, dass diese Geburtsfälle vorwiegend die ländliche Bevölkerung betreffen, in welcher die Zuziehung eines Geburtshelfers nur selten, fast niemals aber rechtzeitig stattfindet. Sehr wahrscheinlich dürfte durch eine auf Grund grosser Zahlen gewonnene Zusammenstellung für die ländliche Bevölkerung ähnliche Resultate ergeben.

Weitere Ergebnisse würden durch die Statistik gewonnen werden bei Zusammenstellung der Wochenbetterkrankungen und Todesfälle der Mütter mit den einzelnen Kindeslagen und Regelwidrigkeiten des Geburtsverlaufes, bei Zusammenstellung des Geburtsausganges für Mutter und Kind mit der geleisteten Kunsthülfe (Zange, Wendung etc.) unter Berücksichtigung, ob die Kunsthülfe durch den Arzt oder die Hebamme geleistet worden ist, und ebenso wieder unter Berücksichtigung der Stadt- und Landbevölkerung. Auch für die Verschiedenheit der Verhältnisse in den einzelnen Provinzen des Staates dürften bemerkenswerthe Resultate zu erwarten sein. Ich deute alle diese Momente nur an, um darzuthun, welche ergiebigen Resultate eine solche, auf grossen Zahlen beruhende, statistische Zusammenstellung für die Geburtshülfe liefern dürfte, ergiebiger vielleicht, als es sich bis jetzt vermuthen lässt, da es ja eine bekannte Erfahrung ist, dass oft unvermuthet statistische Ergebnisse gefunden werden, die zu neuen statistischen Erhebungen und Zusammenstellungen und damit zu neuen Resultaten führen.

Der Zweck der vorstehenden Zeilen war, wie ich nochmals hervorhebe, nicht, durch mein eigenes Material einen Beitrag zur geburtshülflichen Statistik zu liefern, sondern lediglich auf die durch das neue Hebammenlehrbuch gebotene Quelle für eine umfassende, geburtshülfliche Statistik hinzuweisen.

Digitized by Google

6.

Eine wohnungshygienische Studie.

Von

Bezirksarzt Dr. **W. Hesse** in Schwarzenberg.

(Fortsetzung.)

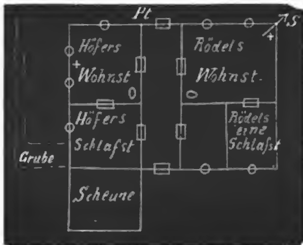
V. Sachsenfeld No. 6, am 29. October 1879. Typhusfälle 1879: bei Singer's (jetzt Auerwald's Wohnung) 2 Erwachsene, bei Höfer's 1 junger Mann.

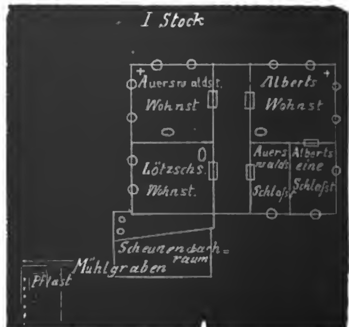
Boden. Das Bodenrohr kann nur mit Gewalt eingetrieben werden, es lässt sich jedoch leicht wieder herausziehen. Der Boden scheint ein grobkörniges Gefüge zu haben (wahrscheinlich Gerölle oder Sand). Lehm ist nicht vorhanden.

Im Freien h 9^{30}: 7°C., 78 pCt. r. F., Nebel. Barometerstand 730 mm.

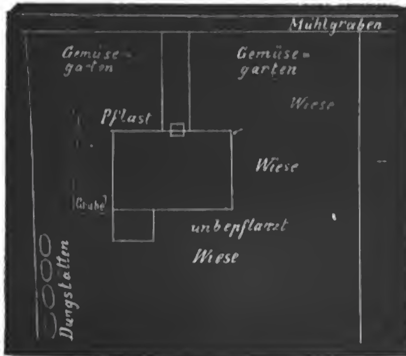
Die Umgebung des Hauses ist theils Wiese, theils schwach mit Gras bewachsenes Land, theils Garten, theils gepflastert, theils hofartig unbepflanzt (vergl. Croquis); ausser an der SW.-Seite ist sie nach allen Seiten unsauber (Abort, Jauchentümpel, Jauchenabfluss, Fäcalien), die Hausabwässer werden unmittelbar vor die Thür gegossen.

Im Hause herrschte allenthalben die grösste Unsauberkeit, wohl zum Theil deshalb, weil die erwachsenen Insassen (in Rittergutsbesitzer Möbius' Diensten) den Tag über auf dem Felde beschäftigt sind. Die Kinder waren, soweit sie nicht die Schule besuchten, sich vollkommen selbst überlassen; Kinder, die noch nicht laufen konnten, gab es nicht.





Digitized by Google



Der Mann verdient 1 Mk. 30 Pf. pro Tag (ausser Kost), die Frau 80 Pf. Erst Mittags, als die Frauen zurückkehrten, um mit ihren Kindern das einfachste Mittagbrod einzunehmen, wurde, wahrscheinlich auch nur in Folge meiner Anwesenheit, etwas Ordnung geschafft.

Kein Fenster war geöffnet. In Albert's Wohnstube, wo ich mein Laboratorium einrichtete, herrschte ein ziemlich penetranter Gestank, deren Schlafstube wimmelte von Wanzen. König's Schlafstube war dunkel, da wegen zweier zerbrochener Fensterscheiben der Laden fortwährend geschlossen gehalten wird.

Familie.	Kopfzahl.	Davon abwesend.	Schlafräume.	Personen im Schlafzimmer.
Albert	2 Erw., 5 Kinder.	ein Paar Kinder.	1 in d. 1. Stock. 1 auf d. Boden.	2 Erw., 1 Kind. — „ 4 „
Auerswald	2 „ 1 „	Niemand.	im 1. Stock.	2 „ 1 „
Lötzsch	3 „ 2 „	„	auf dem Boden.	3 „ 2 „
Rödel	2 „ 5 „	ein Paar Kinder.	1 Pt. 1 auf d. Boden.	2 „ 1 „ — „ 4 „
Höfer	2 „ 3 „	desgl.	1 Pt. 1 auf d. Boden.	2 „ 1 „ — „ 2 „

Die im Hause anwesenden Kinder gingen vielfach bald hier, bald da in den Zimmern, deren Thüren nicht verschlossen waren, aus und ein; ab und zu waren sie auch im Freien.

Die Untersuchung konnte nicht gleichmässig auf alle Räume ausgedehnt werden, da dieselben zum Theil wenigstens zeitweise unter Verschluss gehalten wurden.

Digitized by Google

Die Zimmer hatten folgende Maasse:

	Länge. m.	Breite. m.	Höhe. m.	Fussbodenfläche. qm.	Inhalt. cbm.
Albert's Wohnstube	5,25	4,865	2,29	25,5	58,5
Auerswald's "	4,94	3,95	2,275	19,5	44,4
Lötzsch's "	3,97	3,23	2,30	12,8	29,5
Rödel's "	4,50	4,50	2,625	20,2	53,2
Höfer's "	4,545	3,45	2,38	15,7	37,3
Albert's Schlafst. (I.)	3,28	2,44	2,56	8,0	20,5
Auersw.'s "	2,77	2,70	2,56	7,49	19,1
Höfer's " (pt.)	3,04	2,84	2,89	15,7	37,3

Die Bodenkammern sind geräumig, besitzen aber nur je ein kleines Fenster; die Fenster waren geschlossen, die Betten nicht gemacht, grosse Unsauberkeit und Unordnung herrschte in den Räumen.

Wenn man von Höfer's Schlafstubenfenster ausgeht und der Reihe nach an der NO.-, SO.-, SW.- und NW.-Seite die Entfernung innen vom Fussboden und aussen von der Erdoberfläche bis zum Fenstersims vergleicht, ergiebt sich:

	Innen. m.	Aussen. m.
NO	0,755	0,44
	0,76	0,54
	0,745	0,695
SO	0,73	0,915
	0,78	1,00
	0,75	1,10
SW	0,715	1,03
	0,76	0,89
NW (verschlossen)	?	0.835
	?	0,77
	?	0,945

woraus folgt, dass der Boden von NNO. (N.) nach SSW. (S.) sanft abfällt, und dass der NO.- und NW.-Theil des Hauses mit seinem Parterrefussboden unter der Erdoberfläche liegt.

Kohlensäurebestimmungen in den Wohnräumen. (Die folgenden CO_2-Bestimmungen wurden in Albert's Wohnstube bei 17,5°C. vorgenommen):

Digitized by Google

	h	V	Bw.	Titer.	Oxs.	CO_2 unred.	Mult.	CO_2 red.
Albert's Wohnstube	9	277,5—10		11,75	8,45	1,2	1,108	1,4
		109—10		"	10,5	1,3	"	1,4
Lötzsch's " (Thür offen.)	"	134—10		"	10,85	0,7	"	0,8
		114—10		"	11,1	0,6	"	0,7
Rödel's "	"	300—10		"	8,0	1,3	"	1,4
		146,5—10		"	9,85	1,4	"	1,5
Höfer's "	"	279—10		"	8,65	1,2	"	1,3
		153—10		"	10,3	1,0	"	1,1

(Die folgenden CO_2-Bestimmungen wurden in Albert's Wohnung bei 17,5°C. vorgenommen):

	h	V	Bw.	Titer.	Oxs.	CO_2 unred.	Mult.	CO_2 red.
Auerswald's Wohnst.	12	277,5—10		11,75	10,0	0,7	1,098	0,7?
		113—10		"	10,85	0,9	"	1,0
" Schlafst. (1 Fensterfl. eben geöffnet.)	"	300—10		"	10,0	0,6	"	0,7
		146,5—10		"	10,9	0,6	"	0,7
Höfer's Schlafstube	"	279—10		"	9,8	0,8	"	0,9
		153—10		"	10,55	0,8	"	0,9
Rödel's Bodenkammer	"	134—10		"	11,05	0,6	"	0,6
Lötzsch's " (1 Fensterfl. eben geöffnet.)	"	109—10		"	11,05	0,7	"	0,8
		76—10		"	11,9	0,5	"	0,6
Höfer's Bodenkammer	"	114—10		"	11,2	0,5	"	0,6
		75—10		"	11,4	0,5	"	0,6

Temperatur und r. F.:

	h 9		h 12		h 12^{45}		h 1^{30}		h 3	
	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.
Albert's Wohnstube	17,5	71	15	72	15	73	15	67	14,5	68
Auersw.'s "	—	—	12	64	—	—	—	—	—	—
			ohne Feuerung							
Lötzsch's "	11	70	15	67	18	65	geschlossen.		—	—
	Thür offen.				Thür offen.					
Rödel's "	15	77	20	77	?	80	?	80	17	81
					Tisch u. Bänke gescheuert.					

Digitized by Google

	h 9		h 12		h 12[45]		h 1[30]		h 3	
	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.	t	r. F.
Höfer's Wohnstube	14	78	18	75	18	80	16	77	15	81
Auersw.'s Schlafst.	—	—	11	68	—	—	—	—	—	—
			1 Fensterfl. eben geöffnet.							
Höfer's „	—	—	13	73	—	—	—	—	—	—

Bodenluft-Untersuchungen. Die Luftproben wurden zwischen h 2—3 entnommen und in meiner Wohnung bei 17°C. und 727 mm untersucht:

Entnahme.	Entfernung vom Hause. m	Tiefe. m	V	Bw.	Titer.	Oxs.	CO_2 unr.	Mult.	CO_2 red.
SO.-Seite. Mitte von Rödel's Wohnstube (Gemüsegarten).	0,40	1	134—10 75—10		11,55 „	8,3 10,0	2,5 2,4	1,1105	2,8 2,65
Mitte d. NO.-Seite d. Hauses (Gras u. Unkraut).	0,38 (0,90 vom Jauchengraben.)	1	109—10 80—10		„ „	6,2 7,9	5,4 5,2	„	6,0 5,8
NW.-Seite, etwas mehr nach W. (unbebaut).	ca. 2 1/2 (3 von d. Scheune.)	1/2	146,5—10 76—10		„ „	7,9 9,9	2,7 2,5	„	3,0 2,8
Mitte der SW.-Seite (Wiese).	0,56	1	153—10 113—10		„ „	8,3 9,1	2,3 2,4	„	2,5 2,6

Mauerfeuchtigkeit:

Raum.	Wand.	Ueber dem Fussboden. m	Entfernung von der nächsten Wand. m	Tara + feuchter Mörtel. g	Tara + trockener Mörtel. g	Tara.	Procentgehalt an freiem Wasser.
Albert's Wohnst.	SO	1,55	1,73 v. NO.	6,9192	6,9090	5,8840	0,986
Lötzsch's „	NW	0,57	1,05 v. SW.	7,1905	7,1737	5,9080	1,31
Rödel's „ (z. Th. Ziegelmehl).	O-Ecke	1,02	„	7,6653	7,5093	5,97525	9,25
Höfer's Wohnst.	NW	1,80	1,24 v. NO.	7,3588	7,3447	6,0505	1,08
„ „	„	0.12	„	7,2469	7,1950	5,8998	3,85
Rödel's Schlafst.	NW	0,90—0,95	0,60—0,65 v. SO.	7,02925	6,9345	5,5070	6,22
		von 2 versch. Stellen.					
„ „	„ nahe einem Schrank.	0,60	0,50 v. NO.	7,6424	7,4474	6,41375	15,9
Höfer's „	NO	0,79	0,65 v. NW.	7,8708	7,7730	6,6080	8,4

Digitized by Google

Höfer's Schlafstube (im Parterre) ist dumpfig und feucht; in deren Wohnstube erscheint die NW.-Wand bis zu etwa 0,20 m Höhe dunkel gefärbt (von früherer Durchfeuchtung herrührend). Ausserordentlich und sichtbar feucht ist aber Rödel's Schlafstube (im Parterre), ganz besonders nach der N.-Ecke zu; dort erscheint sogar die defecte Diele durchnässt, und an der Wand hängt bis über 1 m Höhe Tropfen an Tropfen. Von dieser Stelle wurde Mörtel nicht entnommen, da directes Zufliessen von Wasser nicht hätte vermieden werden können. In der Kammer herrscht das grösste Durcheinander und sind allerhand Wirthschaftsgegenstände und Abfälle darin untergebracht.

Die Mittagsmahlzeit bestand fast bei allen Familien (Frauen und Kinder) in Kartoffeln mit Fett oder sog. gebratenem Salz, Kaffee und Butterbrot.

Schlüsse.

1. Die erwachsenen Insassen arbeiten ausser dem Hause (grösstentheils auf dem Felde). Innerhalb und ausserhalb des Hauses herrscht grosse Unordnung und Unsauberkeit.

2. Den geringsten Schlafraum pro Kopf haben Albert's (Pt.) und Auerswald's (früher Singer's).

3. Auch dieses Haus erhebt sich nicht genügend über das Erdreich.

4. Der Wohnstuben-CO_2gehalt ist ausser bei Lötzsch's, wo die Thür offen stand, der gewöhnlich beobachtete, trotzdem die Insassen grösstentheils (die Erwachsenen alle) schon seit Stunden abwesend waren.

5. Auch der Schlafzimmer-CO_2gehalt war überall noch ziemlich hoch, da es am nöthigen Oeffnen der Fenster gebrach; am höchsten fand er sich bei Höfer's, wo zwar zwei Fensterscheiben fehlten, aber der Fensterladen geschlossen war.

6. Der relative Feuchtigkeitsgehalt der Zimmerluft war überall hoch; der schwachen Heizung in der Mittagszeit entsprechend zeigte er auch nur geringe Schwankungen.

7. Auch hier tritt der hohe Gehalt an freiem Wasser in den Parterrewänden prägnant hervor, vorzugsweise in den unbeheizten Schlafräumen, wo er zum Theil ganz exorbitante Höhen erreicht; bei Rödel's ist er auch für eine Wohnstube enorm hoch.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

III. Verschiedene Mittheilungen.

Le danger des viandes trichinées, par M. le Dr. E. Vallin. — M. Leclerc, Fleischinspektor in Lyon, entdeckte mittels des Mikroskops Trichinen in den aus New-York eingeführten Speckseiten. Gelegentlich dieses Falles in Lyon discutirt Vallin die Frage bezüglich der aus der Einfuhr trichinösen Schinkens aus Amerika drohenden Gefahr von einem allgemeinen Gesichtspunkte. Seit dem Ende des Jahres 1876 wurden Trichinen in dem aus Amerika eingeführten Schweinefleisch gefunden: in Turin, Mailand, Neapel, Rom und vielen anderen italienischen Städten. In Folge dessen verbot die italienische Regierung die Schweineeinfuhr aus Amerika, Egypten, Türkei, sowie im Allgemeinen aus fremden Ländern. Auch in Spanien, wo man im Jahre 1879 Trichinen constatirte, verbot man die Schweineeinfuhr aus den Vereinigten Staaten. Gleiche Verbote wurden erlassen in Portugal, Oesterreich, Preussen. Bis jetzt hat Frankreich analoge Prohibitivmassregeln noch nicht getroffen, obwohl man sehr wohl wiederholt constatirt hatte, dass das aus den Vereinigten Staaten kommende Schweinefleisch Trichinen enthalte, dass insbesondere von den mehr als 200,000 eingeführten Schweinen wenigstens 2000 als verdächtig gelten müssen. In mehreren Departements des Nordens ist die Anwesenheit von Trichinen in den aus Amerika eingeführten Schinken bestätigt worden. Als Schutzmassregel können nun in Frage kommen: 1) Absolutes Verbot der Einfuhr aus allen verdächtigen Ländern. 2) Strenge mikroskopische Untersuchung des ganzen Schweinefleisches durch Sachverständige.

Ausschliesslich und allein kann aber Frankreich nicht die Einfuhr verdächtigen Fleisches verbieten. In der heutigen Zeit kann eine derartige chinesische Mauer nicht wirksam sein. Letztere würde nur schaden, in keiner Weise aber nützen. Vielmehr ist nur der zweite Weg, nämlich der der in Preussen, Italien, Spanien bereits eingeführten mikroskopischen Fleischschau in Erwägung zu ziehen. In Preussen, wo die obligatorische Fleischschau seit 1875 besteht, fungiren etwa 18,000 officielle Fleischbeschauer, deren Verantwortlichkeit eine schwere ist. Die Zahl der untersuchten Schweine betrug im Jahre 1878: 2,524,105, im Jahre 1879: 3,164,656. Die Zahl der Schweine, in denen man Trichinen fand, war im Jahre 1878: 1,222, im Jahre 1879: 1,938. Die Zahl der Communen, in denen Trichinenepidemien beobachtet worden waren, betrug 1878: 488 und 1879: 714. Unter den untersuchten Schweinen fand man ein trichinöses im Jahre 1876 auf 2000, — 1877 auf 2800, — 1878 auf 2000, — 1879 auf 1632. Es handelte sich bei allen diesen Schweinen nur um frisch geschlachtete und sicher im Lande geborenen und aufgezogenen. Be-

Digitized by Google

züglich der aus Amerika eingeführten Schinken etc. fand man 1878 trichinös 965 und 1879: 3129. Im Kreise Stettin fand man unter 41,364 eingeführten Schinken 468 Mal Trichinen, mithin ein Verhältniss von 1:88.

Aus den angeführten Zahlen erhellt, mit welchen Schwierigkeiten eine obligatorische mikroskopische Trichinenschau zu rechnen hat.

Da man die Prädilectionsorte der Trichinen im Schweine kennt, so kann letzteres in einer Viertelstunde freilich von einem Geübten sehr wohl untersucht werden, wofern es ganz und nicht bereits in Stücke zertheilt auf den Markt gekommen ist. Im letzteren Fall würde selbstredend keine noch so grosse Armee von Trichinenschauern alle erforderlichen Stücke derartig untersuchen können, dass eine wirkliche Garantie geleistet wird.

Während die Trichinenseuche in Deutschland wüthet, ist dieselbe in Frankreich ausserordentlich wenig bekannt, und zwar deshalb, weil man in Frankreich nicht wie in Deutschland und England gehacktes, rohes, resp. ungenügend geräuchertes, sondern ausschliesslich allein blos gut gekochtes Schweinefleisch zu geniessen pflegt. Um die Trichinen zu tödten, ist, seinen eigenen persönlichen Erfahrungen gemäss, eine Temperatur von wenigstens 60 Grad erforderlich. Bei dem wiederholten Aufkochen, welches der französischen Sitte entsprechend geübt wird, erreicht das Fleisch eine Temperatur von + 70 Grad.

Vallin empfiehlt als Schutzmassregel, dass eine kurze, verständliche Instruction an allen Verkaufsplätzen, Fleischwaarenhandlungen etc. angeheftet werde, durch welche die Bevölkerung belehrt werde, dass ein etwa sechs Kilogramm schwerer Schinken wenigstens drei Stunden lang aufkochen müsse, damit die eventuell in ihm befindlichen Trichinen sicher getödtet werden. Aussergewöhnliche Schutzmassregeln erscheinen vorläufig wenigstens noch nicht in Frankreich mit Beziehung auf das seltene Vorkommen der Trichinose in der französichen Bevölkerung erforderlich zu sein. Vor Allem hat Amerika die Pflicht, seine im Lande befindlichen Hauptheerde der Trichinose möglichst zu vernichten. (Bulletin, Revue d'Hygiène et de police sanitaire. 20 Janvier, 1881. p. 1).

De la résistance des trichines à la chaleur et de la température centrale des viandes préparées par M. le Dr. E. Vallin. — Vallin legte kleine Stücke trichinösen Fleisches in Proberöhrchen, die 10 Grm. Wasser und einen Thermometer enthielten. Diese Röhrchen wurden 20 Minuten in einem heissen Sandbade bei einer bestimmten Temperatur gehalten. Hierauf wurden in die Nahrung von Kaninchen diese so erwärmten trichinösen Fleischstücke gemengt. Die Anwesenheit von Trichinen in den Muskeln der Kaninchen nach Ablauf von 15 bis 20 Tagen zeigt an, welche Temperatur die Trichinen, ohne zu sterben, ertragen können. Das Resultat war folgendes. Die Trichinen widerstanden bald einer Temperatur von + 56 Centigraden; bald starben sie bei derjenigen von blos + 48 Centigraden. Diese Beobachtungen stimmen überein mit den von Fiedler und Leuckart in Deutschland; von Fjord und Krabbé in Kopenhagen, von Davaine und Colin in Frankreich gemachten. Dagegen fand M. Perroncito, Professor an der Veterinärschule zu Turin, dass + 48 bis 50 Centigrade zum Sterben der Trichinen bereits genügen. Die Ursache der Divergenz der beobachteten Thatsachen war darauf zurückzuführen, dass die Trichinen in demjenigen

Digitized by Google

Fleisch, in welchem sie trotz einer Temperatur von + 56 Centigraden nicht starben, bereits seit 3 oder 4 Monaten eingekapselt waren, dass dagegen diejenigen Trichinen, welche bereits in dem Fleische bei einer Temperatur von nur + 48 Centigraden getödtet wurden, frisch in das Fleisch seit einigen Tagen erst eingewandert waren, so dass die jungen Trichinen-Larven noch ganz frei ohne jede Kapsel in den Muskelfibrillen sich befanden. Diese viel grössere Widerstandsfähigkeit der eingekapselten Trichinen gegen die Einwirkung des Magensaftes wurde bereits constatirt von Pagenstecher, Fuchs, M. Davaine etc. Insbesondere hat Letzterer wiederholt auf experimentellem Wege bewiesen, dass gegenüber den noch jungen freien Larven die bereits eingekapselten Trichinen viel länger den physikalischen Zerstörungsmitteln der Säuren, der Räucherung, des Einsalzens, der Austrocknung, der Fäulniss, der Hitze etc. zu widerstehen vermögen. Mithin erklärt die Verschiedenheit des Alters der Trichinen, warum letztere bald bei + 56, bald bei + 48 oder + 50 Centigraden sterben. Dafür aber, dass eine Temperatur von + 60 Centigraden von den Trichinen ertragen wird, liegt bis jetzt keine Beobachtung vor. Mithin sollte das zum Genuss bestimmte Schweinefleisch mindestens letzteren Temperatur-Grad besitzen.

Vallin bestimmte nun die Temperatur-Minima desjenigen gebratenen Fleisches in seinen innersten Theilen, das soeben vom Feuer fortgenommen worden war. Die Resultate waren folgende: Gebratenes Rindfleisch, das noch blutig war und Einrisse besass: 51 bis 55 Centigrade. — Gebratenes Rindfleisch, das im Innern ganz roth gefärbt war: 57 his 60 Centigrade. — Gebratenes Hammelfleisch, das im Innern an einzelnen Stellen Einrisse zeigte, dessen Härte aber annehmlich war: 48 bis 51 Centigrade. — Gebratenes Hammelfleisch, das noch lebhaft roth war; 52 bis 56 Centigrade. — Gebratenes Schweinefleisch: 62 bis 68 Centigrade.

Mithin gewährt die erst seit 30 Jahren in Frankreich eingeführte Mode, das Fleisch nicht vollständig zu braten, keine vollständige Garantie dafür, dass die Trichinen durch die Fleisch-Zubereitung auch getödtet werden. Die Rückkehr zu der alten französischen Gewohnheit des langen Bratens ist daher wünschenswerth.

Vallin fand ferner, dass ein Stück von nur drei Kilogramm schweren Rindfleisches, das frisch, locker, ein wenig geklopft ist, 4 Stunden lang kochen muss, ehe es im Innern die Temperatur von + 90 bis + 100 und eine Stunde lang, ehe es diejenige von + 50 Centigraden erreicht.

Weiter wurde ein Stück gepöckelten Speckes von der Brustwand, das ein Kilogramm schwer, vier Centimeter dick war und eine Anfangstemperatur von + 13 Grad besass, in siedendes Wasser getaucht. Nach 20 Minuten besassen die centralen Theile des Fleisches bereits eine Temperatur von + 52 Grad C. und die Dicke des Fleisches war um 2 Centimeter vergrössert worden. Nach 40 Minuten stieg die Temperatur auf 75 Grad C. und nach einer Stunde auf 84 Grad C., während die Dicke noch um $6^1/_2$ Centimeter zugenommen hatte.

Ganz andere Resultate erhält man jedoch, wenn das Fleisch gepresst, gepöckelt, geräuchert, getrocknet, umgeben von einem dicken Fettlager ist, das die Wärme schlecht leitet, oder wenn das Fleisch bedeckt wird, wie beim Schinken, von einer undurchdringlichen und trocknen Haut. Hierbei war die Art der Unter-

Digitized by Google

suchungsmethode folgende: Ein schmales Bistourie bahnt dem Thermometer den Weg. Das Stück Fleisch ist derartig in das kochende Wasser eingetaucht, dass über der Oberfläche des letzteren der Schaft des Thermometers frei hervorragt. Die Menge des zum Kochen gebrauchten Wassers betrug 18 Liter. Die bisherigen Untersuchungen führten zu folgendem Resultate: Ein sechs Kilogramm schweres Stück Fleisch muss mindestens 4 Stunden lang kochen, damit es in seinem Inneren eine Temperatur von + 60 Grad C. erlangt. Schwerere Stücke Fleisches bedürfen, um letzteren Temperatur-Grad zu erreichen, ein 5 Stunden langes Aufkochen. Nach sechsstündigem Kochen hat ein 5 Kgrm. schwerer Schinken 1,330 Gramm an Gewicht verloren. Sogar nach einem noch länger als fünfstündigen Kochen behält übrigens das Fleisch seine charakteristische rothe Farbe, welche aus der Einwirkung des Salzes und des Salpeters resultirt. Die Farbe an sich ist mithin kein Beweis dafür, dass Trichinen noch nicht getödtet sind. (Revue d'Hygiène et de police sanitaire. 20 Mars 1881. p. 177.)

L'Alimentation au Brésil et dans les pays voisins par M. le Dr. Couty, agrégé des facultés de médicine de France, professeur de biologie industrielle au muséum de Rio-de-Janeiro. — Couty hat während seines zweijährigen Aufenthalts in Brasilien die Ernährungsweise der dortigen Bevölkerung studirt. In Europa pflegt man die Nahrung jener uncivilisirten Völker gewöhnlich in ihrem Werthe zu unterschätzen. I. Das Fleisch: Der Fleischgenuss ist in diesen südlichen Ländern ein ganz allgemeiner. Ein Viehbesitzer tödtet alle acht Tage ein Rind behufs der Nahrung für fünfzehn oder zwanzig Personen, aus denen seine Familie resp. seine Bediensteten bestehen. An die Handwerker eines „saladeiro“ werden Rationen von mehreren Kilogramm Fleisches vertheilt. Man giebt sich nicht einmal die Mühe, letzteres zu wägen. In der Republik Argentina besteht die an arme, elende Colonisten verabreichte tägliche Ration aus zwei Pfund Kuhfleisch oder vier Pfund Hammelfleisch, ein und ein halbes Pfund Weizenmehl, ein Pfund Kartoffeln oder anderen Gemüses, eine halbe Unze Salz. Dieser enorme Fleischverbrauch erhellt auch aus Folgendem: Aus den Häfen von Rio-Grande, Montevideo und Buenos-Ayres werden etwa mehr als eine Million getrockneter Häute nach den drei Provinzen oder nach den Vereinigten Staaten ausgeführt. Diese getrockneten Häute stammen von dem in der Provinz getödteten Hornvieh. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine grosse Zahl von Häuten überhaupt nicht ausgeführt wird, sondern vielmehr an Ort und Stelle verbraucht und zu Stricken, Seilen, Decken etc. verarbeitet wird. In Wirklichkeit kann der gesammte Verbrauch von Rindfleisch in diesen Gegenden auf mehr als zwei Millionen getödteter Rinder geschätzt werden. Im Mittel wird in jenen südlichen Gegenden 15—18 Mal mehr Fleisch verzehrt als bei uns. Noch beträchtlicher ist aber der Fleischverbrauch an Orten, wo Mittel zum Absatz von Hornvieh fehlen, z. B. in Minos, Matto-Grosso und Piauhy. Freilich in anderen Gegenden, nämlich Rio-Janeiro, Dahia, Pernambouc, jenen Hauptausfuhrorten für Kaffee, wird Hornvieh überhaupt nicht nur nicht ausgeführt, sondern nicht einmal entsprechend dem Verbrauch producirt. Aber selbst hier wird von der Bevölkerung bei Weitem mehr Fleisch verzehrt, als in Europa. In den drei Staaten des Südens beträgt dagegen die jährliche Production von Hornvieh etwa 1,200,000 oder

Digitized by Google

1,500,000 Rinder. Eine einzige Stadt Brasiliens, „Pelotas", führt jährlich aus: 300 bis 400,000 Rinder. — In Chili wird eine specielle Art von Fleischconserven fabricirt. Sehr dünne, fast durchscheinende Fleischlappen werden fast ganz ohne Salz vier bis fünf Tage lang der Sonne ausgesetzt. Sie verlieren hierdurch $^2/_3$ ihres Gewichtes und bleiben wegen des Fehlens von Salz roth. Die gesalzenen Fleischconserven in Fässern (insbesondere die eingesalzenen Zungen) werden im Süden von Amerika sehr wenig fabricirt.

Bemerkenswerth ist, dass die Indianer fast ausschliesslich von der Jagd und vom Fischfang leben, aber fast gar kein Rindfleisch essen.

In den drei südlichen Staaten von Südamerika spielt nach dem Rindfleisch eine bedeutende Rolle: das Hammelfleisch.

Die Hammelzucht fehlt in Brasilien, das die für dieselbe passenden Weiden nicht besitzt; sie ist aber sehr ausgebildet in der Republik Argentina und in verschiedenen Gegenden von Montevideo. In letzteren Ländern, wo das Schaaf im Jahr 2 Mal trächtig wird, ist der Werth des Fleisches ein sehr unbedeutender.

Nach dem Fleisch des Hammels ist das des Schweines von Bedeutung. In Brasilien, besonders in den Provinzen von Saint-Paul und von Rio ist die Production der Schweine von guter Rasse eine ausserordentlich grosse. Das Fleisch des Schweines ist hier sehr schmackhaft.

Im Norden, speciell im Thal des Amazonenstromes, benutzt man das Fleisch der Fische, insbesondere dasjenige von Schildkröten. Das im hohen Grade schmackhafte Fleisch derselben wird von den Einwohnern fortdauernd, ohne dass es Ueberdruss erregt, genossen. Auch das getrocknete Fischfleisch wird in diesen Gegenden vielfach verbraucht.

Das Fleisch der Pferde isst man nicht auf Grund eines Vorurtheils. Tausende von Pferden (Stuten besonders) werden aber geschlachtet behufs Gewinnung ihrer Haut, ihres Fettes, ihrer Knochen.

In Rio-de-Janeiro, Buenos-Ayres, Montevideo etc. kostet ein Kilogramm guten Fleisches niemals mehr, als 75 Centimes, und von ausgewählt guten Stücken Fleisches ein Franc bis ein Franc 25 Cent. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass in allen diesen Städten die wohlhabenderen Einwohner einen um 20 bis 25 pCt. höheren Preis zahlen. In den kleinen Provincialstädten, Frey-Bento, Cerro-Largo, Bagès etc. kostet das Kilogrm. Fleisch blos 25 bis 50 Cent. In Matto-Grosso beträgt z. B. der Preis eines Rindes nur 10 bis 20 Francs, das fast 250 Kilogrm. brauchbaren Fleisches liefert. Auf dem platten Lande isst Jedermann, sogar jeder Sklave sehr viel Fleisch.

Bezüglich des Preises des getrockneten Fleisches kostet auf dem Markte von Rio-de-Janeiro z. B. das Kilogrm. getrockneten Fleisches 1 Fr. 25 Cent. oder noch weniger. Dieser an sich höhere Preis des getrockneten Fleisches gegenüber dem frischen erklärt sich daraus, dass letzteres $2^1/_2$ Mal blos durch seinen Wassergehalt schwerer als ersteres ist. Das getrocknete Fleisch wird in Brasilien allgemein von der freien sowie unfreien Bevölkerung genossen.

Der Hauptbestandtheil des brasilianischen Nationalgerichts, der „feyjoade", besteht auch aus getrocknetem Fleisch. Schmackhaft oder geniessbar ist aber letzteres nur unter der Voraussetzung, dass es gewässert oder gekocht wird. Seine Wässerung ist übrigens leicht ausführbar trotz seines Salzgehaltes. Besonders schnell gelingt die Zubereitung des sehr wenig gesalzenen Fleisches von

Digitized by Google

Pelotas. Man braucht das gewässerte Fleisch nur 10 bis 15 Minuten vor ein improvisirtes Feuer zu halten, um einen schmackhaften Braten zu erlangen.

Neben dem getrockneten Fleische, „la carnesecca“, spielt eine wichtige Rolle die „charque de vento“. Letztere Fleischconserve hat ein verschiedenartiges Aussehen und wird wie die Carnesecca benutzt. Die Charque de Vento ist wenig getrocknet und daher in der That sehr angenehm wohlschmeckend, indem das Fleisch sein specifisches Aroma wohl behält und auch nicht jene dem Carne secca eigenthümliche, in's Graue spielende Farbe besitzt, welche die Ursache zum grossen Theil dafür ist, dass diese Conserve sehr schweren Eingang bei den Europäern findet.

Der Fleischconsum der zwei Millionen Einwohner von Rio-Grande, Montevideo, Buenos-Ayres überschreitet wahrscheinlich denjenigen von ganz Frankreich. Während in Europa fast ausschliesslich nur frisches Fleisch genossen wird, ist in Südamerika der Fleischconservenverbrauch ein ganz allgemeiner, und zwar in der Art, dass die Carne secca in die Ferne transportirt, die Charque aber an Ort und Stelle verzehrt wird.

Während ferner in Europa das Fleisch gekocht oder gebraten wird, spielt in Südamerika die grösste Rolle das „Würzen“ des Fleisches. — Ausser in den Städten oder bei der halbeuropäischen Bevölkerung findet in Südamerika das gekochte Fleisch sowie „Bouillon“ keine Anwendung. Dieses letztere Genussreizmittel wird ersetzt durch den in enormen Mengen getrunkenen Kaffee (und Maistrank). Sehr bemerkenswerth ist aber die Thatsache, dass das Fleisch in Südamerika bezüglich seiner Qualität und seines Aroma schlechter als das in Europa ist. Die Ursache mag vielleicht auf einen grösseren Wassergehalt des Fleisches zurückzuführen sein. Der europäische Magen reagirt leicht, zumal gegen das getrocknete Fleisch, dem das Aroma und die Farbe des unserigen fehlt, mit Katarrhen. (Fortsetzung folgt.)

(Revue d'Hygiène et de Police sanitaire. 20 Mars 1881. p. 183).

Les mesures administratives prises contre la Trichinose, par M. le Dr. O. du Mesnil. — Der Genuss des Fleisches hat in Folge des gesunkenen Preises des letzteren besonders in der unbemittelten Bevölkerung erheblich zugenommen. Die nationale Production des Fleisches genügte dem Bedürfniss nicht mehr. Insbesondere hat die Einfuhr von gesalzenem Schweinefleisch sowie von Speck aus den Vereinigten Staaten nach Frankreich einen gewaltigen Aufschwung in der jüngsten Zeit erfahren. Es kamen nämlich nach Frankreich aus Amerika 1878: 30,206,600; — 1879: 33,844,848; — 1880: 37,102,100 Klgrm. gesalzenen Schweinefleisches.

Analog den bereits in Portugal, Deutschland, Italien erlassenen Verboten bezüglich der Einfuhr gesalzenen Schweinefleisches und Specks aus Amerika erliess das Ministerium de l'Agriculture et du Commerce am 14. Februar 1881 ein Circular an die Präfecten, in welchem diese aufgefordert werden, das importirte Büchsenfleisch zu bewachen und insbesondere das Publikum dringend zu ermahnen, letzteres sorgfältig stets zu kochen bei einer Temperatur von 100° C. Bereits am 18. Februar 1881 folgte aber das Decret, durch welches die Einfuhr

Digitized by Google

amerikanischen Fleisches absolut verboten wurde. (Ann. d'Hygiène publique et de médicine légale. Mars 1881. p. 238).

Moyens de conjurer les dangers de l'ophthalmie des nouveau-nés. par le Dr. Galezowski. — 1) Die Ophthalmie der Neugeborenen ist eine durch Ansteckung (Inoculation) übertragene Krankheit. welche nur geheilt werden kann durch eine energische, örtliche Behandlung. 2) Behufs Heilung der Krankheit ist erforderlich eine Cauterisation der Augenlider mit einer Höllensteinlösung im Verhältniss von 1:40 und zwar 2 Mal täglich. 3) Die Civilärzte sollten stets sorgfältig die Augen der Neugeborenen untersuchen und die Eltern auf die event. bestehende, grosse Gefahr aufmerksam machen. Die erkrankten Augen müssen sofort behandelt werden. (Ann. d'Hygiène publique et de médicine légale. Avril 1881. p. 339).

Lothar Meyer.

Der Congress des Instituts für Gesundheitspflege in Gross-Britannien. Mitgetheilt von Sanitätsrath Dr. Ebertz in Weilburg.

Der 4. Jahrescongress des Instituts für Gesundheitspflege von Gross-Britannien wurde vom 21.—24. September 1880 in Exeter abgehalten. An demselben betheiligten sich eine grosse Anzahl hervorragender Aerzte, Health Officers, Ingenieure, Parlamentsmitglieder und Verwaltungsbeamte. Das Octoberheft des Sanitary Record bringt über die stattgefundenen Verhandlungen ausführlichen Bericht, welchem ich die nachfolgenden Mittheilungen im Auszuge entnehme.

Der Congress wurde mit einer allgemeinen Versammlung am 21. Sept. eröffnet, in welcher der Earl Fortescue den Vorsitz führte und einen kurzen Vortrag über die Abfuhr der Grossstädte hielt.

Die Canalisation von London unterzog er einer abfälligen Kritik. So wenig sie in ihrer Construction und Leistung befriedigt, so enorm kostspielig ist dieselbe. Seit ihrer Vollendung kommen in London südlich der Themse viel häufiger Ueberschwemmungen vor, als früher, und der herrliche Fluss ist meilenweit von London abwärts in ein Schmutzwasser verwandelt worden.

Redner stellt als Princip für die Anlage von Canalisationen den Satz auf: „Das Regenwasser für den Fluss, die übrige Canalabfuhr für den Boden."

Ferner hat die Erfahrung seit einer langen Reihe von Jahren den Satz be stätigt, dass auch die nach dem besten System und mit dem besten Material angelegten Canäle ohne entsprechende Wasserzufuhr bei anhaltend trocknem Wetter in Retorten umgewandelt werden, in welchen sich schädliche Gase entwickeln, und dass auf der anderen Seite eine reichliche Wasserzufuhr ohne zweckmässige Anlage von Drainage den Boden der Städte bald in ein feuchtes und sumpfiges Terrain umwandeln wird. Gute Resultate werden nur dann erhalten, wenn beide, sowohl die Canalisation als auch die Wasserzufuhr complet ausgeführt sind, und das ist eben allgemein nicht der Fall. Manchester z. B. besitzt in seiner Wasserleitung eine bewunderungswürdige Anlage, hat aber eine hohe Mortalität, weil seine Hausabfuhr im höchsten Grade mangelhaft ist, und Dunghaufen und Jauchgruben noch allgemein angetroffen werden.

Digitized by Google

Redner findet, dass die hohen Kosten, welche einzelne Städte für Wasserleitung und Canalisation ausgeben, oft in gar keinem Verhältniss zu den erreichten Resultaten stehen und vergleicht, um dies zu beweisen, die aufgewandten Summen, die Mortalität und die Lebensdauer verschiedener Gesellschaftsklassen von Manchester mit denjenigen in dem ländlichen Districte Rutland. Er kommt dabei zu folgenden Resultaten.

In den 10 Jahren von 1864—1873 bezahlte:

	für Canalisation:	für Wasserzufuhr:
Manchester . . .	Lstr. 105,789	Lstr. 863,544
Der Rutland-District	- 1,864	—

In denselben Jahren betrug:

	in Manchester:	in Rutland:
die Zahl der Sterbefälle überhaupt	82,424	20,329
die Zahl der Sterbefälle an zymot. Krankh. .	4,406	675

Das durchschnittliche Alter der Gestorbenen betrug in den 13 Jahren von 1861—1873:

	in Manchester:	in Rutland:
der höheren Stände	44,6	48,1
der Kaufleute	28,9	44,4
der Handwerker, Arbeiter und der dienenden Klasse	24,4	36,0

Wer Birmingham und seine schöne Lage kennt, nimmt vielleicht an, dass die Mortalität daselbst 16, oder wie etwa in Dower, nur 14 betrage. In Wirklichkeit ist sie viel höher, nach dem letzten Berichte 24, wofür eine andere Ursache nicht gefunden werden kann, als die Unkenntniss der Einwohner mit den ihnen obliegenden Pflichten der Selbstverwaltung. Zwei Anstalten in Birmingham liefern den indirecten Beweis hierfür: eine Anstalt für verwahrloste Kinder mit einer Mortalität von 3 per 1000, und ein Gefängniss mit nur 2 Mortalität. Wären dieselben sanitären Principien, auf welchen die Einrichtung und Verwaltung dieser Anstalten beruht, auch ausserhalb derselben in der Stadt massgebend, so würden jährlich 1600 Kinder und mehr als 2000 Erwachsene in Birmingham weniger sterben (conf. die nachfolgende Statistik).

Die Mortalität der Kinder unter fünf Jahren ist überhaupt der beste Massstab für die Gesundheitsverhältnisse einer Stadt. Redner theilt folgende hierauf bezügliche Zahlen von London, Manchester und Birmingham mit:

	London:	Manchest.:	Birmingh.:
Seelenzahl im Jahre 1877 . . .	3,533,484	359,213	377,436
Volksdichtigkeit, Zahl der Einwohner auf 1 Acre	46,9	83,7	44,9
Mortalitätsziffer auf 1000 Lebende	21,9	27,4	24,2
Zahl der Todesfälle	77,449	9,810	9,104
Zahl der Todesfälle, wenn die Mortalität 17 nicht überschritten haben würde.	60,069	6,107	6,416
Zahl der mehr Gestorbenen . . .	17,380	3,703	2,688

Digitized by Google

Todesfälle der Kinder unter fünf Jahren:

	London:	Manchest.:	Birmingh.:
Zahl der Todesfälle	31,891	4,025	4,461
Mortalitätsziffer pro 1000 Kinder	69,7	83,1	84,1
Mortalitätsziffer pro 1000 Seelen	41	41	49
Zahl der Sterbefälle, wenn die Mortalitätsziffer nur 17 und das Verhältniss der gestorbenen Kinder zu den Sterbefällen aller Altersklassen nur 29 Procent betragen würde.	15,017	1,527	1,604
Also beträgt die Zahl der mehr gestorbenen Kinder	16,972	2,498	2,857

Der II. Congresstag war der Section für „Gesundheitspflege und medicinische Prophylaxis" gewidmet. Vorsitzender dieser Section war Professor de Chaumont. Es wurden sieben grössere Vorträge gehalten, an welche sich meist eine Discussion anschloss.

H. C. Burdett sprach „über die gesundheitsschädliche Anlage öffentlicher Krankenanstalten".

Schon in einem früheren Vortrag hatte Redner die sanitären Mängel älterer Hospitäler besprochen. Diesmal führte er 3 Krankenanstalten an, welche erst in den letzten 7 Jahren gebaut worden waren, und in welchen bald nach ihrer Eröffnung die gröbsten sanitären Mängel entdeckt wurden, so dass kostspielige Umbauten nöthig wurden. Diese 3 Anstalten waren ein Hospital, eine Anstalt für Reconvalescenten und eine Irrenanstalt.

Das Hospital war erst seit 18 Monaten eröffnet, als schlechte Luft mit ihrem schädlichen Einfluss auf die Insassen in dem Gebäude sich bemerkbar machte. Durch eine Untersuchung wurde festgestellt, dass Canalgase durch die mangelhaft construirten Abzugsröhren in das Gebäude eindrangen. Die Anstalt musste geschlossen und gründlich umgebaut werden.

Die Anstalt für Reconvalescenten hatte Raum für 200 Betten, grosse Gärten, Nebengebäude und eine herrliche Lage. Schon ein Jahr nach ihrer Eröffnung erfolgte ein heftiger Ausbruch von Erysipel unter den Insassen. Die Anstalt wurde geschlossen, desinficirt und von Neuem eröffnet. Aber schon nach wenig Monaten zeigte sich der ungesunde Zustand des Gebäudes von Neuem so offenkundig, dass eine Untersuchung angekündigt wurde. Auch hier höchst mangelhafte Anlage der Drainage, die eine gründliche Umänderung nöthig machte.

Die Irrenanstalt war mit allem neueren Comfort solcher Anstalten ohne Rücksicht auf den Kostenpunkt erbaut und vor vier Jahren eröffnet worden. Bald nachher traten Dysenterie und Erysipel auf, die constant jeden Monat in einer Anzahl frischer Fälle wiederkehrten und erst verschwanden, als die jetzt entdeckten Mängel in der Anlage der Abzugsröhren beseitigt worden waren.

Redner glaubt, mit der Anführung dieser Thatsachen den Beweis geführt zu haben, dass die Architekten, denen der Bau dieser Krankenanstalten übertragen war, eine nicht genug zu tadelnde Unkenntniss oder Missachtung der elementarsten sanitären Principien gezeigt hätten und appellirt öffentlich an das Royal

Digitized by Google

Institute of British Architects, Vorkehrungen zu treffen, um solchen Missständen für die Zukunft vorzubeugen. Sollten sie dies nicht können, dann sollten sie solche Anlagen, bei denen Drainage und sanitäre Constructionen nöthig sind, ein für alle Mal den Ingenieuren überlassen.

Alle Redner, welche sich an der hierauf folgenden Discussion betheiligten, waren einig in der Verurtheilung dieser Architekten und liessen auch nicht uninteressante Streiflichter auf die mit einer zu omnipotenten Selbstverwaltung verbundenen Schäden fallen. Dr. Carpenter bezeichnete als die hauptsächlichste Ursache solcher Missstände die, dass in den Gesundheitscommissionen ländlicher Districte Leute sässen, denen jede Kenntniss auch nur der einfachsten Begriffe von Hygiene abginge, sodass es vorkomme, dass tausende und noch mehr Pfund St. für sogen. sanitäre Verbesserungen ausgegeben würden, die man ebenso gut in das Meer hätte werfen können. —

Dr. Woodmann, Medical Officer of Health von Exeter sprach über das daselbst gegründete Hospital für Infectionskrankheiten und reihte einige Bemerkungen an über die Wichtigkeit der möglichst frühzeitigen Isolirung zymotischer Krankheiten.

Exeter war die erste Stadt in England, welche ein besonderes Hospital für die Aufnahme von Infectionskrankheiten errichtete. Die erste Veranlassung dazu gab 1871 ein Ausbruch von schwarzen Blattern. Das Hospital wurde im November 1871 eröffnet, und es wurden von da bis zum Jahre 1873 79 Fälle von Blattern in demselben mit folgendem Resultate behandelt:

		geheilt:	gestorb.:
Vaccinirte	62	60	2
Nicht-Vaccinirte . . .	17	12	5 .
	79	72	7

War das Hospital ursprünglich nur für Blatternkranke bestimmt, so sollten von 1873 an alle an Infectionskrankheiten Erkrankte aufgenommen werden, welche zu Haus nicht vollständig isolirt werden könnten.

Von 1873—1876 wurden 28 Typhusfälle aufgenommen, von denen 22 geheilt entlassen wurden und 6 starben:

Im Jahre 1877 wurden aufgenommen:

		geheilt:	gestorb.:
Scharlach	80	74	6
Typhus	14	13	1
	94	87	7

Im Januar 1878 waren die Pocken von London aus nach Exeter eingeschleppt worden. Durch sofortige Isolirung sämmtlicher Kranken in dem Hospital, Desinfection und Revaccination aller mit ersteren in Berührung gekommenen Personen wurde die Weiterverbreitung der Krankheit in der Stadt verhindert.

Es wurden im Januar 1878 aufgenommen:

		geheilt:	gestorb.:
Vaccinirte	7	7	0
Nicht-Vaccinirte	5	2	3
Bisherige Insassen des Hospitals, die an Blattern erkrankten (Vaccinirte).	5	5	0
	17	14	3

Digitized by Google

Zu derselben Zeit waren einige Scharlachkranke in dem Hospital verpflegt, und obwohl die Pockenkranken in dem Gebäude möglichst isolirt und erstere sämmtlich revaccinirt worden waren, wurden doch 5 Scharlachkranke leicht mit Blattern inficirt.

Seit dem 9jährigen Bestehen waren im Ganzen 309 Infectionskrankheiten mit sehr befriedigendem Resultate, wie nachstehende Zusammenstellung ergiebt, verpflegt worden:

			geheilt:	gestorb.:
Blattern	Vaccinirte	74	72	2
	Nicht-Vaccinirte . .	22	14	8
		96	86	10
Scharlach	. . . .	97	91	6
Typhus	. . . .	107	91	16
Masern	. . . .	9	9	0
		309	277	32

Das Hospital ist in der neuesten Zeit durch einen zweiten Bau, 2 grosse Krankensäle. Wärterzimmer, Bäder enthaltend, vergrössert worden, welcher vollständig von dem älteren Theil getrennt ist, und mit welchem eine möglichst grössere Isolirung erzielt werden soll, wenn Fälle verschiedener Infectionskrankheiten gleichzeitig aufgenommen werden sollen. Ein Wagen zum Abholen der Kranken ist angeschafft worden, der nach jedesmaligem Gebrauche desinficirt wird. Es kostete anfänglich viel Mühe, die Angehörigen zu überreden, die Kranken dem Hospital zur Pflege zu übergeben. Später wurde dies besser, als man die Vortheile und Wichtigkeit der Anstalt und die gute Behandlung in derselben würdigen lernte.

Der Vortragende hofft, dass andere Städte und Districte dem Beispiele von Exeter mit der Errichtung besonderer Hospitäler für Infectionskrankheiten folgen werden. Denn nur durch eine möglichst frühzeitige Isolirung der ersten Fälle von zymotischen Krankheiten kann der Ausbreitung derselben wirksam vorgebeugt werden. Vorausgehen muss indess als erste Massregel die gesetzlich einzuführende Anzeigepflicht bei ansteckenden Krankheiten.

In der diesem Vortrage folgenden Discussion wurde die Nothwendigkeit der Anzeigepflicht betont, und zwar müssten in erster Linie die Haushaltungsvorstände und nicht das ärztliche und Wartepersonal verantwortlich gemacht werden. Auch wurde mehrfach die Ansicht ausgesprochen, dass wie bei jeder sanitären Prophylaxis, so auch bei der Bekämpfung von Infectionskrankheiten nur dann auf Erfolg gerechnet werden könnte. wenn die Health Officers mit ihrer ganzen und ungetheilten Arbeitskraft eintreten könnten, und nicht, wie es jetzt der Fall sei, durch die Privatpraxis ihren Beamtenpflichten allzusehr entzogen würden. —

Mr. W. E. C. Nourse folgte mit einem Vortrag über „Entstehung von Krankheiten durch schlechte Nahrung und mangelhafte Hausdrainage."

Redner citirt einige 40 Fälle von Typhus, Erysipel, Diphtheritis, Bronchitis und Stomacace, die er in seiner Praxis beobachtet hatte, und für deren Entstehung er in den meisten Fällen mit Sicherheit. in anderen nur mit Wahrschein-

Digitized by Google

lichkeit die schädliche Einwirkung von aus Canälen, defecten Drainröhren, Jauchegruben, Ställen, von stagnirendem Schlamm etc. stammenden Gasen nachzuweisen im Stande war.

Redner könnte noch mehr solcher Fälle anführen und behauptet, dass dem Publicum entweder die einfachsten sanitären Lehren unbekannt seien, oder, was noch häufiger, von demselben nicht beachtet würden. Jauchegruben, Kehricht- und Dunghaufen, mit Thieren vollgestopfte und von Menschen überfüllte Räume kann man täglich wahrnehmen, auch die offensiven Einflüsse mancher Gewerbe sind nicht mit einem Male zu beseitigen. Es giebt Schädlichkeiten, welche trotz Jahre langer Beschwerden ruhig fortbestehen, und denen man, obwohl der Arm des Gesetzes sie längst hätte treffen müssen, scheinbar machtlos gegenüber steht.

Redner beklagt, dass die Health Officers durchschnittlich eine zu geringe Besoldung erhielten und daher nicht Zeit genug fänden, ihre Amtspflichten zu erfüllen. Auch findet er, dass die Organe der Gemeindeverwaltung die Ausführung sanitärer Maassregeln nicht genügend unterstützen, weil Viele von ihnen entweder die nöthigen Kenntnisse oder Lust und Liebe für solche Dinge nicht besitzen. —

Mr. Henry C. Burdett sprach darauf in längerem Vortrage über „die Nothwendigkeit und Wichtigkeit von Leichenhäusern für Städte und Dörfer.“

In der Einleitung beklagt Redner, dass der Errichtung von Leichenhäusern im Allgemeinen viel zu wenig Aufmerksamkeit zugewandt wird, nicht allein von Denen, welche für die Ausführung der auf die Gesundheitspflege bezüglichen Gesetze verantwortlich sind, sondern auch von allen Denen, welche sanitäre Reformen so eifrig erstreben. Und doch sollte gerade die Errichtung von Leichenhäusern eine ganz besondere Berücksichtigung umsomehr verdienen, als dieselben neben dem hygienischen auch ein nicht unbedeutendes moralisches und sociales Interesse beanspruchen.

Redner theilt darauf eine ziemlich reichhaltige Casuistik mit, in welcher er die Unzuträglichkeiten, Schrecken und sanitären Gefahren schildert, welche das mehrtägige Verbleiben der Leichen in Miethsräumen und überfüllten Häusern der Arbeiterbevölkerung grosser Städte mit sich bringt, in denen oft ein und derselbe Raum als Wohnzimmer, Küche, Werkstatt und Schlafzimmer dienen muss. Nur einen besonders drastischen Fall will ich aus seiner Casuistik mittheilen, den er einem von Köchlin-Schwarz in der französischen Gesellschaft für öffentliche Medicin gehaltenen Vortrage entlehnt, und der ganz vorzugsweise geeignet erscheint, die Nothwendigkeit von Leichenhäusern zu beweisen. In einem kleinen von einem Arbeiter gemietheten Raume lag der Vater, an Blattern erkrankt, sterbend auf dem einzigen Bette, und um ihn herum seine Frau und 5 Kinder, ohne Feuer und ohne Nahrung, in Verzweiflung wartend, bis der Vater den Leiden erlegen war. Die Mutter lag indess — in Kindesnöthen.

Redner geht hierauf die einzelnen auf die Errichtung von Leichenhäusern bezüglichen Acte der englischen Gesetzgebung durch und findet, dass die Sache durch diese bis jetzt nicht wesentlich gefördert worden sei. Er wünscht, dass das Sanitary Institute sich des Gegenstandes energisch annehmen und das neue Gouvernement zu beeinflussen suche, diesem wichtigen Theile der öffentlichen Gesundheitspflege seine Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Digitized by Google

Ausser den mit Hospitälern verbundenen Leichenkammern und den speciell für die Vornahme von Leicheninspectionen und Sectionen in einzelnen Grossstädten errichteten Räumlichkeiten existiren in England eigentliche Leichenhäuser verhältnissmässig nur wenige. Diese sind verschieden gross und haben die verschiedensten Einrichtungen, von dem grossartigen Leichenhaus in Golden Lane, das Lst. 12.000 kostete, 12 Leichen aufnehmen kann, eine Todtenkapelle, eine Wohnung für den Aufseher, verschiedene Nebengebäude für Leichenschau und Obduction, ein ärztliches Consultationszimmer, Desinfectionsapparate, Wagenschuppen etc. enthält — bis zu den alten Todten- oder Pesthäusern, welche hier und da, wie z. B. in Greenwich, noch angetroffen werden und meist jeder inneren Einrichtung entbehren.

Der Vortragende macht hierauf eine Reihe von Vorschlägen bezüglich der Lage, inneren Einrichtung und Verwaltung von Leichenhäusern.

Leichenhäuser sollen entweder mit grösseren Hospitälern verbunden oder selbständig, in letzterem Falle am geeignetsten auf den Begräbnissplätzen errichtet werden. Von bewohnten Gebäuden sollen sie möglichst entfernt und von Strassenzügen durch Bäume oder Sträuche abgeschlossen sein.

In jedem Theil des Gebäudes muss für genügende Ventilation Vorsorge getroffen werden. Die Räume dürfen nicht zu grosse Fensteröffnungen enthalten, dürfen aber auch nicht düster und dadurch für die Besucher unheimlich erscheinen.

Jedes Leichenhaus muss einen besonderen Raum für Leichenschau und Obductionen enthalten. Denn ein grosser Theil der aufzunehmenden Leichen erfordert Identificirung oder andere gerichtliche Feststellungen. Der durch nichts als durch die Nothlage zu rechtfertigende, oft ganz unzuträgliche Gebrauch, derartige Leichenuntersuchungen in Wirthshäusern und in anderen ebenso ungeeigneten Localitäten vorzunehmen, wird dadurch beseitigt.

Die Grösse eines Leichenhauses muss ausreichend und der Bevölkerungszahl entsprechend sein. Für eine grosse Stadt genügt der Raum für etwa zwölf Leichen.

Zur Aufnahme der Särge sind entweder Tische, welche mit Schiefer, Zinkplatten oder anderen undurchlässigen Stoffen bedeckt sind oder bewegliche eiserne Gestelle zu beschaffen. Werden Leichen in vorgeschrittener Fäulniss eingeliefert, so ist eine Unterlage von Kohlen und Desinfectionsmitteln nöthig. Von letzteren verdienen die Chlorverbindungen den Vorzug, weil sie die Zersetzung am längsten verhindern. Soll Carbolsäure gebraucht werden, so ist eine starke Solution nothwendig.

Eine Anzahl Särge von verschiedener Grösse muss stets vorräthig sein, mit welchen die Leichen sofort abgeholt werden können, und in welchen sie bis zur Anfertigung besonderer, für die Beerdigung bestimmter Särge verbleiben. Die der Anstalt gehörigen Särge müssen nach jedesmaligem Gebrauche gereinigt und desinficirt werden.

Der Obductionsraum muss im Sommer möglichst kühl gehalten werden und genügendes Licht haben. Für kleinere Orte kann die innere Einrichtung möglichst einfach sein, überall da hingegen, wo Obductionen häufiger vorkommen, empfiehlt es sich, alle für die Section nöthigen Instrumente und Utensilien ein für alle Mal in diesem Raum bereit zu halten. Ganz besonders zweckmässig und

Digitized by Google

die Füsse der Obducirenden schützend ist ein rings um den Secirtisch laufendes, erhöhtes Fussbrett. Gaslicht oder andere Beleuchtungsmittel für Obductionen bei Nacht oder an trüben Wintertagen dürfen nicht fehlen.

Die Anstellung eines Leichenhaus-Aufsehers ist unbedingt erforderlich. In Leichenhäusern, welche auf Todtenhöfen errichtet werden, genügen die Aufseher der letzteren: für solche, welche mit Hospitälern verbunden sind, eignet sich am besten deren Hausmeister, für Leichenhäuser aber, welche selbständig errichtet werden, kann ein besonderer Aufseher nicht entbehrt werden.

Der Aufseher muss entweder im Leichenhause oder in dessen Nähe wohnen, um zur Aufnahme der Leichen jeder Zeit bereit zu sein. Er muss für die Bewachung der Leichen, Aufbewahrung der Kleider etc. verantwortlich sein, für Reinhaltung, Ventilation und Desinfection sorgen, die für die Obductionen nothwendigen Requisiten in Bereitschaft halten, und zum Besuche einzelner Leichen etwa zugelassene Personen überwachen.

Ueber sämmtliche eingelieferte Leichen muss der Aufseher ein Register führen, welches Datum der Einlieferung, Name, Geschlecht und Alter der Leiche und andere Bemerkungen enthält.

Der Besuch der Leichen ist möglichst zu beschränken und nur die nächsten Angehörigen, Unternehmer von Begräbnissen und Todtengräber sind zuzulassen. Der Besuch des Raumes, in welchem Leichen von an Infectionskrankheiten Verstorbenen liegen, ist ganz zu verbieten.

In Bezug auf die Einlieferung von Leichen sind Beschränkungen nicht räthlich. Das Leichenhaus muss für Jeden offen sein, der eine Leiche dahin bringen will. Ebenso ist eine Beschränkung der Tageszeit für die Aufnahme von Leichen nicht anzurathen.

Bezüglich der Zeit, innerhalb welcher eine Leiche zur Erde bestattet werden muss, existiren in England keine allgemein gültigen Bestimmungen. Auch auf dem Continent und in Amerika sind diese Bestimmungen verschieden. —

Dr. W. H. Lake berichtete über „die Mortalität von Teigemouth während des vergangenen Jahrhunderts“; und zum Schluss theilte Dr. Slade-King einige Bemerkungen mit „über die Ausbreitung der Diphtherie“. —

Der III. Tag des Congresses war für die Section der „sanitären Technik“ bestimmt. Den Vorsitz in dieser Section führte Mr. Rawlinson, welcher die Sitzung mit einer kurzen Zusammenstellung eröffnete der theils ausgeführten, theils projectirten Canalanlagen und deren Kosten in verschiedenen Grossstädten.

Bezüglich der vorläufigen Sistirung der Canalisation rheinischer Städte billigt Redner das Vorgehen der preussischen Regierung, weil das Rheinwasser von den Uferbewohnern vielfach zu häuslichen Zwecken benutzt würde und daher von Canalabflüssen frei erhalten werden müsse.

Grosses Interesse erregte der Canalisationsplan der Stadt Memphis, der von dem Ingenieur Waring entworfen, ausgeführt und der Versammlung durch Mr. Rogers Field mitgetheilt wurde.

Die übrigen Vorträge dieser Section behandelten Vorschläge für die Reini-

Digitized by Google

gung und Ventilation der Canäle, die Abfuhr, die Wasserversorgung des Louth-Rural-Districts, eine neue Construction der Wasserclosets und die Unschädlichmachung der Canalgase.

Am IV. Congresstage präsidirte zunächst Sir A. Brady einer Sectionssitzung, in welcher u. A. Dr. Richardson einen Vortrag hielt „über die Frauen in ihrer Beziehung zu sanitären Verbesserungen“. Im Princip kann man dem Redner beistimmen. Denn nur durch thätige und verständige Mitwirkung der Frauen werden sich sanitäre Verbesserungen in Haus und Familie allmälig erreichen lassen. Die Kenntnisse in Anatomie, Physiologie, Chemie und andere Wissenschaften, welche Richardson von den Frauen verlangt und die er in das Programm der modernen Frauenbildung aufgenommen haben will, gehören aber vorläufig und wahrscheinlich noch auf lange Zeit in den Bereich der frommen Wünsche.

Es folgte darauf in einer allgemeinen Versammlung unter dem Vorsitz von Earl Fortescue der Schluss des Congresses. Nach kurzem Rückblick auf die vorausgegangenen Verhandlungen und zugleich als Resultat derselben gelangten drei Resolutionen zur einstimmigen Annahme. Die erste betraf die gesetzliche Dispensirung von Schülern vom Schulbesuch, wenn sie selbst oder ihre Angehörigen an ansteckenden Krankheiten leiden; die zweite bezog sich auf das von dem Sanitary-Institute eingeführte Prüfungssystem. Die dritte Resolution war eine Zustimmungsaddresse an den Minister der Vereinigten Staaten von Nordamerika zu dem Canalisationsplan von Memphis, worin zugleich die Hoffnung ausgesprochen wurde, dass englische Städte dieses ausgezeichnete System bei projectirten Canalanlagen adoptiren möchten.

Auf die Verhandlungen folgte noch zum Schlusse ein gemeinsames Diner mit den üblichen Tischreden, bei welchem ebenfalls Earl Fortescue, der Präsident des Congresses, den Vorsitz führte.

Ein von der Stadt Exeter zur Eröffnung des Congresses veranstaltetes Lunch, ein Conversationsabend bei dem Bischof von Exeter am zweiten Tage und dieses Schlussdiner waren die Erholungen, welche sich die Mitglieder des Congresses während und nach den viertägigen Verhandlungen gönnten.

Vaccination und Pocken. — In einem kürzlich erschienenen Bericht der Verwaltung der Londoner Krankenhäuser wird mitgetheilt, dass seit dem Ausbruch der Pockenepidemie im Jahre 1876 bis zum Monat März 1881 im Ganzen 15,171 Fälle von schwarzen Blattern in den Londoner Pockenhospitälern behandelt wurden. Die Mortalität im Ganzen betrug 17,6 pr. 1000. Die Mortalität der Geimpften betrug 8,8 pr. 1000, die der Nichtgeimpften nicht weniger als 44,4. (Sanitary Record, März 1881).

Amerikanische Speckseiten. — Die Gefahr der Trichinosis, mit welcher uns der anhaltend starke Import von amerikanischem Speck bedroht, ist eine grosse.

Dr. Billings, der Präsident des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Amerika, hat berechnet, dass es zur Zeit 4,000,000 trichinöser Schweine in

Digitized by Google

Amerika giebt. Derselbe macht auf die Wichtigkeit dieses Gegenstandes aufmerksam, und der Berichterstatter des Sanitary Record fügt dieser Notiz die Bemerkung hinzu, dass Dr. Billings eine auf diesem Gebiete sehr zuverlässige Autorität sei. (Sanitary Record, Februar 1881).

Ein neu entdeckter Muskelparasit. — Das Aprilheft des Sanitary Record bringt eine in dem Bericht des Medical Officer of the local Government Board für das Jahr 1879 enthaltene interessante Mittheilung des Dr. Bastian über einen neu entdeckten Muskelparasiten.

Im September 1879 war auf dem Schulschiff Cornwall eine ziemlich räthselhafte Massenerkrankung der Schiffsjungen vorgekommen. Kurz nach einander waren 43 Zöglinge erkrankt, 25 leicht, 18 schwer, von den Letzteren starb ein Patient am 18. Tage. Die Krankheit begann mit gastrischen Symptomen, war von Fieber begleitet, es traten Diarrhoen hinzu, hellroth gefärbte Flecken am Unterleib, und in den schwereren Fällen schliesslich Darmblutungen in stärkerem oder geringerem Grade. Man diagnosticirte und behandelte die Krankheit als ein typhöses Fieber.

Die Diagnose des Fiebers wurde indess bald wieder zweifelhaft, da die Symptome nicht vollständig stimmten, und auch in ätiologischer Beziehung eine Ursache für die Entstehung des Typhus nicht aufgefunden werden konnte. Die Leiche des einen der Krankheit erlegenen Patienten wurde daher wieder exhumirt und die Obduction nachträglich vorgenommen. Die sorgfältigste Untersuchung des Magens und der Gedärme liess nirgends eine Spur von Geschwüren erkennen. Die Eingeweide waren vielmehr durchgängig intact, und besonders waren solche anatomische Veränderungen, wie sie am Ende der 3. Woche bei Typhus hätten eintreten müssen, nicht vorgefunden worden. Dagegen entdeckte Power, der die Section der Leiche vorgenommen, durch die mikroskopische Untersuchung eine lebende Trichine in einem der Bauchmuskeln und weiter in den meisten der untersuchten Muskeln Trichinen, welche das Stadium der Einkapselung noch nicht erreicht hatten. Mit Ausnahme der zuerst in einem der Bauchmuskeln aufgefundenen Trichine, zeigten die übrigen keine active Bewegung, und keine hatte die volle Grösse der Muskeltrichine.

Dr. Bastian unterwarf darauf die in der Leiche aufgefundenen Parasiten einer helminthologischen Untersuchung, entdeckte in denselben einige abweichende Punkte von Trichina, und glaubte sie daher nicht zu dieser, sondern zu dem Genus Pelodera gehörig bestimmen zu müssen.

Die Richtigkeit der Untersuchungsresultate des Dr. Bastian vorausgesetzt, würde demnach die Massenerkrankung an Bord des Cornwall nicht als Trichinosis, sondern, wie er sie benennt, als Peloderiasis aufzufassen sein. Wir würden demnach in Zukunft zwischen 2 verschiedenen Muskelwurmkrankheiten, der Trichinosis, durch Trichina, und der Peloderiasis, durch Pelodera verursacht, zu unterscheiden haben.

Der Weg, auf welchem Würmer der letzteren Klasse, oder deren Eier in den menschlichen Körper gelangen, ist noch gänzlich unbekannt. Dr. Bastian bezeichnet den Genuss von unreifen Früchten oder von Vegetabilien, welche solche Organismen enthalten, das Trinken von unfiltrirtem und ungekochtem

Digitized by Google

Wasser, welches eine Zeit lang in Cysternen mit organischem Sediment angesammelt war, als den möglichen Weg der Einwanderung in den menschlichen Organismus. Uebrigens sind seine hierauf bezüglichen Aeusserungnn so hypothetischer Natur. dass wir uns auf die einfache Mittheilung des sachlichen Theiles, wie wir ihn der englischen Zeitschrift entnommen haben, vorläufig beschränken wollen.

Ebertz.

Ueber Desinfection. Von Dr. Oswald Wolff zu Frankenstein. — So weit man in dem letzten Jahrzehnt auch in der Desinfection von Wunden gekommen ist und nie geahnte Triumphe durch das Lister'sche Verfahren gefeiert hat, so spärlich sieht es mit den Massregeln aus, die Luft in Krankenzimmern zu desinficiren, das Weiterverbreiten der Krankheit zu verhüten, den Arzt und Krankenwärter vor Ansteckung zu bewahren, und zu verhüten, dass durch erstere nicht in die eigenen Familien oder zu andern Patienten die Krankheit verschleppt wird. In dieser Beziehung einige einfache Vorschläge, die vielleicht dem Einen oder Andern praktisch erscheinen könnten, zu machen, soll der Zweck der folgenden Zeilen sein.

Was zunächst den Arzt betrifft, der sich selbst vor Ansteckung wahren will, so kommt hierbei in Betracht, dass wohl die Ansteckung in der Art erfolgt, dass die eingeathmeten Bakterien in die Lungen und von da aus in's Blut gelangen, wo sie durch ihre Weiterverbreitung die Krankheit hervorrufen. Der beste Schutz ist also ein Filtrum vor Mund und Nase, welches diese Keime zurückhält, und vielfache Versuche haben ergeben, dass sich dazu am besten die Watte eignet. Der von mir vor einigen Jahren construirte Watterespirator, welcher den Hauptzweck hat, die in staubiger Luft beschäftigten Arbeiter vor Staubinhalation zu schützen, würde sich also, wie auch von mir darauf hingewiesen wurde, als Schutzmittel bei ansteckenden Krankheiten nützlich erweisen, und wurde in dieser Beziehung auch von Professor Reclam in der Zeitschrift „Gesundheit“ empfohlen, sowie von der „Gartenlaube“, welche indess mit Recht darauf hinwies, dass die leidige Gene Manchen verhindern würde, das Instrument anzulegen. Für Solche nun, welche sich gern vor Ansteckung schützen möchten, aber nicht gern ein Instrument am Gesicht tragen, möchte ich mir folgenden Vorschlag erlauben:

Ein ausgebreitetes Taschentuch wird, dem vierten Theil seiner Grösse entsprechend, an einer Ecke mit einem ungeleimten, viereckigen Stück Watte bedeckt, so dass zwei Ränder der Watte und des Taschentuches an einander liegen. Die Watte wird nun an den vier Seiten mit vier Nadeln (am besten Sicherheitsnadeln) an das Taschentuch befestigt. Tritt der Arzt nun bei einem Patienten, der an einer miasmatischen Krankheit leidet, in's Zimmer, so hält er sich das Taschentuch (im Nothfalle Zahnschmerzen heuchelnd) so vor Mund und Nase, dass die Watte direct Mund und Nase bedeckt. Da die Watte nun alle Miasmen beim Einathmen zurückhält, so verliert die eingeathmete Luft ihre Ansteckungskraft.

Von grosser Wichtigkeit ist ferner die Sorge, dass der Arzt nicht selbst ein Krankheitsgift von einem Patienten auf den andern übertrage. In der Geburtshülfe verlangt man daher als Cautel, dass ein Arzt keine Geburtsleistung übernehmen, keine Untersuchung machen darf, wenn er kurz vorher mit Wundpro-

Digitized by Google

ducten, Leichentheilen oder infectiös Erkrankten zu thun gehabt hat. Was soll nun aber der arme Landarzt machen, der vielleicht in einem Dorfe mehrere Patienten hintereinander zu besuchen hat, von denen einige an Puerperalfieber, andere an infectiösen Erkrankungen darnieder liegen? Was soll er thun, wenn er nach Eröffnung eines üblen Abscesses plötzlich zu einer Placenta praevia kommen soll? Kann er dann, wenn der nächste Arzt vielleicht erst in einigen Stunden zu erreichen ist, sagen, ich darf die Geburt nicht annehmen? Es wird nun verlangt, dass der zu einer Entbindung geholte Arzt, wenn er chirurgische Operationen etc. vorher gehabt hat, wenigstens die Wäsche und Kleider wechseln müsse. Leider wird auch dies öfters ein frommer Wunsch bleiben. Denn wo könnte z. B. der Landarzt in solchen Fällen, wenn er mehrere Wöchnerinnen und chirurgische Fälle hintereinander zu besuchen hat, auf der Reise sich mit so viel Reserveröcken und -Hosen etc. versehen? Erscheint es da nicht praktischer, lieber die Kleider nach einer chirurgischen oder geburtshülflichen Operation, sowie nach einem Besuche bei einem an einer miasmatischen Krankheit Leidenden, ordentlich zu desinficiren, als sie einfach zu wechseln, wobei doch dieselben inficirt bleiben und später wieder Schaden anrichten können?

Die Desinfection könnte nun, meiner Meinung nach, in ganz schneller, einfacher und wirksamer Weise derart vorgenommen werden, dass man sich mit einem in 5procentige Carbollösung getauchten Schwamm oder Leintuche oder einer Bürste die Kleidungsstücke, ohne sie abzulegen, abreiben lässt, und zwar die Rockärmel, als die gefährlichsten Infectionsüberträger, am sorgfältigsten. Am nöthigsten erscheint die Desinfection von Pelzen, da bekanntlich in den Haaren des Pelzwerkes sich leicht Bakterien fangen. Dass ebenso in den Kopfhaaren und im Barte sich leicht Bakterien einnisten können, ist zweifellos anzunehmen, und verdient der Vorschlag von Dr. Wernich, dass alle Aerzte auf Krankenstationen die Vollbärte sich abschneiden und die Haare kurz scheeren lassen sollten, alle Beachtung. Leider wird allerdings nicht jeder Arzt gleich Haare lassen wollen, und möchte es sich meines Erachtens als praktisch empfehlen, wenn der Arzt nach jeder verdächtigen Visite sich die Haare und den Bart mit Carbolvaseline (Acid. carbol. 1,0 Vaselin. 20,0 Ol. citri 1,5) gründlich einpomadirte. (Carbolvaseline ist meiner Meinung nach als Desinfectionsmittel für Instrumente in Chirurgie und Geburtshülfe dem Carbolöl vorzuziehen, da sie die unangenehme Eigenschaft des letzteren, herunterzutropfen und Oelflecke zu machen, nicht besitzt und auch besser und länger an den Instrumenten haftet.) Aus denselben Gründen möchte sich auch die Carbolvaseline zum Bestreichen der Hände und Finger für Aerzte und Hebeammen empfehlen. Da im Sommer bei grosser Hitze die Vaseline flüssig wird, so fand ich, um dies zu verhindern, folgendes Recept vortheilhaft: Parraffin. 3,0 Liquefac leni calore et misce cum Vaselin. 17,0 deinde adde Acid. carbol. 1,0, Ol. citri 1,5 ut fiat ungt. Der Zusatz von Ol. citri macht aus der übelriechenden Salbe eine wohlriechende Pomade, und kann man ebenso, wo es wünschenswerth erscheint, die wässerigen Carbollösungen, um den üblen Geruch zu beseitigen, mit Ol. citri versetzen. Wo die Carbolsalbe nicht zur Hand ist, kann man auch die Kopf- und Barthaare mit der 5procentigen Carbollösung mittelst eines Schwammes ordentlich durchfeuchten. — Die Bakterien, welche auf der von Kleidungsstücken unbedeckten

Digitized by Google

Körperfläche sich niedergeschlagen haben, werden ebenfalls am besten mittels eines Schwammes, der mit der genannten Lösung getränkt ist, vernichtet.

Als eine Sache von grösster Wichtigkeit erscheint nun die Desinfection der Luft im Krankenzimmer. Leider ist das Problem noch nicht gelöst worden. Als bestes Verfahren, die Luft der Krankenzimmer zu reinigen, gilt noch die Ventilation. Wenn nun dieselbe auch den Vorzug hat, dass durch den Luftstrom einige Pilze zum Fenster hinausgetrieben werden, so kann es doch auch vorkommen, dass in einem inficirten Lazarett, wenn in einem Zimmer Thür und Fenster geöffnet werden, zur Thür fast ebenso viel Pilze hereinschweben, als zum Fenster hinausfliegen. Vernichtet wird durch dieses Verfahren nicht ein einziger Pilz, sondern jeder kann, in's Freie gelangt, immer wieder schädlich wirken, und die ganze Umgebung eines Lazarettes inficiren. Auch die Erzeugung von den Pilzen feindlichen Gasen ist entweder unzureichend oder kann der Patienten wegen nicht gemacht werden. So ist es, selbst wenn die Entwickelung von schwefliger Säure vom Patienten vertragen würde, noch nicht nachgewiesen, dass die in der Luft schwebenden, trockenen Krankheitskeime durch dieses Gas wirklich vernichtet werden, und sagt deshalb Wernich, dass wir der Luft gegenüber machtlos sind, wenn es sich um directe Abtödtung der Krankheitserreger handelt. Dennoch glaube ich, dass es möglich ist, auch die Krankheitskeime in der Luft ohne Schaden für den Patienten zu vernichten.

Die Krankheitskeime haben bekanntlich die Eigenschaften des Staubes. Sie schweben in der Luft, wie der Staub, und haben, wie dieser, die Eigenschaft, an nassen Flächen kleben zu bleiben. Es käme also hier darauf an, durch eine relativ grosse, nasse Fläche, die sich in der Zimmerluft bewegt, die Bakterien zu fangen und dann durch Carbolsäure zu vernichten.

Dies lässt sich meiner Meinung nach folgendermassen erreichen:

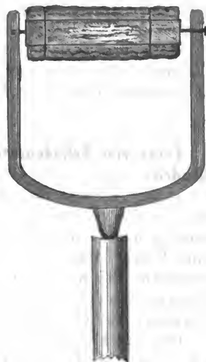
Ein leinenes Betttuch wird von zwei Personen in der Mitte des Zimmers ausgespannt gehalten, so dass jede Hand einen Zipfel desselben festhält. Eine dritte Person giesst nun (am besten mit einer kleinen Giesskanne mit Brause) eine fünfprocentige Carbolsäurelösung allmälig über das ganze Betttuch in der Weise, dass dasselbe vollständig davon gleichmässig benetzt und durchtränkt ist, aber nicht stark tropft. Darauf schwingen die das Betttuch haltenden dasselbe a tempo auf und nieder, in die Höhe, soweit die Arme über den Kopf reichen, und ebenso nach unten bis beinahe an die Kniee, mit einer Geschwindigkeit, dass sowohl das Aufschwingen, als das Niederschwingen je eine Secunde dauert. Dies wird ca. 100—300 Mal hintereinander gemacht, und darauf das Betttuch, wenn es angeht, einige Minuten in kochendes Wasser gelegt, um etwaige noch nicht getödtete Keime sicher zu vernichten. Dasselbe Tuch kann dann später wieder benutzt werden, und würde es sich empfehlen, je nach Bedürfniss (ob das Krankenzimmer sehr gross ist und viele an miasmatischen Krankheiten Leidende darin liegen oder ob das Gegentheil stattfindet) die Jagd auf die schädlichen Pilze 3 bis 10 Mal täglich zu wiederholen. Bei dem Auf- und Niederschwingen des feuchten Betttuches nun muss man annehmen, dass fortwährend neue Luftschichten die obere und untere Oberfläche des Tuches bespülen, dass also auch fortwährend neue Massen der organischen Keime mit denselben in Berührung kommen und natürlich von den nassen Flächen ebenso wie Staub

Digitized by Google

festgehalten werden. Dadurch, dass nun das Tuch mit Carbollösung getränkt ist, werden die Keime sofort unschädlich gemacht und ihre Weiterentwickelung gehemmt.

Für ganz kleine Krankenzimmer, besonders in der Privatpraxis, wo der Raum nicht hinreichen würde, ein Betttuch in der Luft zu schwingen, und ebenso in den Fällen, wo nur (wie dies in der Armen- und Landpraxis vorkommen kann) eine einzige Person zu haben ist, möchte ich folgendes Verfahren empfehlen: Ein aufgespannter Regenschirm wird auf seiner ganzen Oberfläche mit 5procentiger Carbollösung begossen (in derselben Weise, wie beim obigen Verfahren geschildert wurde) und darauf von dem Krankenwärter (im Nothfall von dem Patienten selbst) mit beiden Händen unten am Griff und Stiel gefasst und kräftig durch die Luft auf- und niedergezogen, soweit es der Spielraum der Arme erlaubt. Dies Verfahren könnte, da es nicht so energisch wie das erste wirkt, zwei- bis einstündlich wiederholt werden, und es erscheint nöthig, nach jedesmaliger Manipulation den Schirm in Wasser zu reinigen.

Um die Wände und Dielen eines Krankenzimmers zu desinficiren, wurde vorgeschlagen, dieselben mit Carbollösungen zu begiessen oder zu besprengen. Dies Verfahren erscheint jedoch sehr unbequem, und dürfte es auch schwer halten, z. B. die Decke eines Zimmers gleichmässig zu befeuchten. Schwierig erscheint es auch, die Wände, Decken und Dielen mit in Carbollösung getauchten Tüchern und Lappen abzureiben.



Als einfach und bequem, dabei auch sehr rasch auszuführen und für den Patienten gar nicht belästigend, möchte ich folgendes Verfahren vorschlagen:

Man lässt sich vom Drechsler oder Kunstschlosser ein Instrument anfertigen, welches ganz das Aussehen einer Heugabel hat. (Siehe Abbildung.) Der hölzerne Stiel muss jedoch so lang sein, dass man mit dem oberen Ende bequem die Decke des Krankenzimmers erreicht. Die eiserne, am oberen Ende des Stieles aufsitzende Gabel darf aber nicht in zwei Spitzen enden, sondern in ca. 3 Ctm. breite, stumpf abgerundete, eiserne Stäbe, welche am Ende je ein Loch zeigen. In diese beiden Löcher kommt nun eine an beiden Enden mit einem eisernen Stifte versehene hölzerne Rolle, in der Art, dass die beiden Stifte gerade in die beiden Löcher der Gabel passen und die Rolle nun in der Gabel leicht gedreht werden kann. Die beiden eisernen Stifte werden durch kleine, von aussen angedrehte Schrauben verhindert, aus den Löchern zu gleiten. Die Länge (Höhe) der Gabel kann ca. 20 Ctm., die Breite ca. 30 Ctm. betragen. Um die hölzerne Rolle, welche einen Durchmesser von ca. 3 Ctm. hat, wird nun ein viereckig zugeschnittenes Stück ungeleimter Watte, welches so breit als die Rolle lang ist, fest herumgewickelt, so dass die Rolle ganz von der Watte be-

Digitized by Google

deckt erscheint. Ist nun die Watte soweit um die Rolle herumgewickelt, dass die letztere überall von zwei Schichten bedeckt ist, so wird die noch übrige Watte abgeschnitten und die an der Rolle befindliche, an beiden Enden durch einfach um Watte und Rolle herumgeschlungene und geknotete Fäden befestigt. Taucht man nun die Watterolle mit der Gabel in eine 5procent. Carbollösung (die in einem Waschbecken, einer Schüssel etc. ex tempore hergestellt werden kann) und lässt die Lösung so weit ablaufen, bis die Watte nicht mehr tropft, so ist das Instrument zum Gebrauch fertig.

Um nun z. B. eine Wand des Zimmers zu desinficiren, lässt man die Watterolle von dem oberen Rande an der Decke bis zum unteren Rande an der Diele herabgleiten, indem man dabei die Rolle mit Hülfe des Stieles ziemlich fest an die Wand andrückt. Auf diese Weise kann man in kurzer Zeit die Wände, die Decke, den Fussboden eines Krankenzimmers mit Carbollösung gleichmässig bestreichen und dadurch desinficiren. Natürlich erscheint es nöthig, von Zeit zu Zeit, wenn die Watte den grössten Theil der Flüssigkeit abgegeben hat, dieselbe wiederum von Neuem in die Carbollösung zu tauchen. Grössere Gegenstände und Möbel, z. B. Oefen, Tische, Schränke, Bettstellen, Bilder, Spiegel, Fenster, Thüren, Bänke, Flügel etc. können auf dieselbe Weise desinficirt werden. Um bei Thüren, Fenstern, Oefen etc. auch tiefer liegende Fugen mit der Lösung bestreichen zu können, ist es nöthig, nur das eine Ende der Watterolle hineinzudrücken und damit herabzugleiten, während das andere Ende absteht. Kleinere Gegenstände mit unebener Fläche, wie Stühle, Uhren, Gefässe etc. kann man bequemer mit einem in Carbollösung getauchten Tuche abwischen.

Wenn diese Desinfection eines Krankenzimmers täglich einmal stattfindet, so möchte dies wohl für gewöhnlich genügen; für schlimmere Fälle dürfte sich eine zweimalige Procedur im Laufe des Tages empfehlen.

Ueber eine Belladonnavergiftung, erfolgreich mit Pilocarpineinspritzung behandelt, berichtet Dr. Grathan, Arzt am Frauen- und Kinderhospital zu Cork, in der „Lancet“ vom 11. Juni d. J. (No. XXIV. Vol. I. 1881). — Da es sowohl für die Wissenschaft von Wichtigkeit ist, den Antagonismus der Heilmittel kennen zu lernen, als auch für die Praxis, die Antidote der Gifte in den eventuellen Fällen reichen zu können, so veröffentlicht Verfasser folgenden Fall im Bewusstsein, den Kollegen damit einen Dienst zu erweisen, zumal, da hier das Pilocarpin, von dem so manche Enttäuschung in Bezug auf seine Wirksamkeit sich gezeigt, hier sich erfolgreich bewiesen hat.

Eine 42jährige Dame trank aus Versehen ein Weinglass voll einer Tinctur am 23. Dec. v. J. Abends 9 Uhr, nachdem sie glücklicherweise einige Stunden vorher eine reichliche Mittagsmahlzeit zu sich genommen hatte. Erschreckt nahm sie bald darauf eine Lösung von 2 Theelöffel Senf in Wasser, dann ein Emeticum, fiel darauf besinnungslos nieder, verlor die Kraft zu sehen, zu sprechen, wurde aufgeregt, bekam Convulsionen, erbrach ein wenig und fiel dann in tiefen Stupor. Um $10^3/_4$ Uhr sah Verf. die Kranke, deren erweiterte Pupillen auf Licht nicht reagirten, deren Gesicht geschwollen, von bläulicher Farbe war, deren Mundschleimhaut das Aussehen hatte, als ob ein Blasenpflaster darauf gewesen wäre. Der Puls war am beiderseitigen Handgelenk nicht zu fühlen, die Respiration be-

Digitized by Google

trug 25 in der Minute. Nach Einführung der Magenpumpe erfolgte reichliches Erbrechen; eine Spur von Sensibilität kehrte zurück, doch wurde der Stupor noch tiefer. Mehrere Stunden hinter einander wurden Berieselungen des Kopfes mit kaltem Wasser und Flagellationen des Herzens mit nassen Handtüchern vorgenommen. Der um 2 Uhr des Nachts hinzugezogene Hausarzt Dr. Harvey gab an, dass in der genossenen Flüssigkeit sich 70 Grm. Belladonnatinctur der Pharm. Britic. befunden haben musste. Da in dem Zustande keine Besserung eingetreten war, so wurde, um eine rasche Hülfe herbeizuführen, zu subcutaner Injection von Pilocarpin geschritten und alle 15 Minuten je 0,012 Grm. eingespritzt. Nach der 3. Einspritzung schien das Bewusstsein zurückzukehren; das Gesicht bekam ein natürliches Aussehen, der Puls konnte gefühlt werden, und die Kranke vermochte ihre Hand an den Mund und an den Hals zu bringen. Um 4 Uhr Nachts erfolgte eine vierte Injection von 0,012 Grm., worauf beide Pupillen auf Lichteinwirkung sich contrahirten. Die Besserung nahm zu, die Sprache stellte sich ein, und die Kranke trank auch etwas Thee. Eine halbe Stunde darauf war die Herstellung soweit erfolgt, dass die Aerzte die Kranke verlassen konnten mit der Anweisung, bei etwaigem Rückfall schleunigst wieder geholt zu werden. Als Verfasser die Kranke um 10 Uhr Vormittags am folgenden Tage wieder besuchte, hatte sie nach ihrer Angabe mehrere Stunden eines erfrischenden Schlafes genossen und gar keine Erinnerung von dem, was mit ihr vorgegangen war. Obgleich im Ganzen 0,048 Grm. Pilocarpin verbraucht war, so hatte sich kein Schweiss eingestellt, und das Mittel als reines Antidot gegen Belladonna gewirkt. Ein wenig Schwindel, etwas erweiterte Pupillen blieben noch 2 Tage zurück, sonst war das Befinden ein sehr gutes. Es wurde darnach an 2 Abenden 1,5 Tinct. opii gereicht, worauf die Dame als vollständig genesen betrachtet wurde.

Dr. Blaschko.

Schädliche Wirkung der Untersalpetersäure. — Die Wirkung der salpetrigen Säure, die an der Luft sofort in Untersalpetersäure übergeht, ist weit gefährlicher, als man in der Industrie gewöhnlich annimmt. Die Bleikammern der Schwefelsäurefabriken müssen zuweilen von dem auf ihrem Fussboden sich anhäufenden Massen, die hauptsächlich aus Bleisulfat bestehen, gereinigt werden. In einer Fabrik wurde zu diesem Zwecke in einer Seitenwand der Bleikammer eine Oeffnung gemacht, welche das Einsteigen eines Arbeiters gestattete. Mehrere kleine Löcher in der Decke sollten einen Luftzug und damit die Entfernung der schwefligen Säure bewirken. Zwei Arbeiter waren abwechselnd des Morgens 8 bis Nachmittags 4 Uhr unter stetem Klagen über Athembeschwerden mit der Reinigung der Bleikammern beschäftigt; auch verliessen sie klagend über Athemnoth und grossen Hustenreiz die Arbeit. Unter diesen Beschwerden starb der eine Arbeiter nach 2, der andere nach 9 Tagen. Die gerichtliche Obduction des letztern ergab Laryngitis, Bronchitis und Entzündung des untern Lappens der rechten Lunge.

Bei näherer Nachforschung ergab sich, dass beim Aufreissen der oben gedachten Massen in den Bleikammern Dämpfe von salpetriger resp. Untersalpetersäure in grosser Menge frei geworden waren und die gefährliche Einwirkung auf die Arbeiter bewirkt hatten. Ein vorgängiges Lüften der Bleikammern beseitigt

Digitized by Google

diese Gefahr nicht, da sie erst entsteht, wenn die salpetrige Säure, die sich theilweise am Fussboden der Bleikammern angesammelt hat oder theilweise mechanisch von der Masse des Bleisulfats eingeschlossen ist, beim Entleeren derselben frei wird.

Sobald sich die rothen Dämpfe von Untersalpetersäure bemerkbar machen, dürfen die Arbeiter in den Bleikammern nicht länger verweilen. Die vorhandene Säure muss von den ausserhalb der Kammern stehenden Arbeitern mittels langstieliger Krücken durch die am Fussboden der Bleikammern angebrachten Löcher entfernt werden. Die noch verbleibenden Reste müssen mittels besonderer Schläuche unter entsprechendem Drucke beseitigt werden. Wenn dann noch ein Betreten der Bleikammern erforderlich werden sollte, so darf dies nur auf wenige Minuten mit beständiger Abwechselung der Arbeiter stattfinden. (cf. Bericht über die Gesundheitsverhältnisse im Regierungsbezirk Potsdam von Dr. Kanzow.)

Elbg.

Erkrankungen an den Pocken. Der günstige Einfluss der Vaccination auf die Verminderung der Pockenerkrankungen lässt sich am besten durch statistische Erhebungen in grössern Städten oder enger begrenzten Bezirken nachweisen. Dr. Wehmer in Frankfurt a. O. hat die Angaben von Löwenstein (Zur Geschichte der Epidemien in Frankfurt a. O. III. Jahresbericht des historischen Vereins. Frankf. a. O. 1863.) bis 1858, dann Auszüge aus den Polizei-Acten benutzt und folgende Uebersicht geliefert:

Jahre.	Erkrankt.	Gestorben.
1766	—	150
1771	—	69
1781	—	60
1790	—	106
1801	—	64
1806	—	180
1840	—	103
1844	Leichtere Epidemien.	28
1851—55—58	Vereinzelte Fälle.	—
1867	51	3
1868	112	14
1869	5	—
1870	21	3
1871	547	107
1872	321	59
1873	1	—
1876	6	1
1877	4	1
1880	1	1

Wenn die Jahre 1871/72 eine scheinbare Ausnahme machen, so ist zu berücksichtigen, dass die Stadt im Vergleich zu den vierziger Jahren noch einmal so gross geworden ist und die Mehrzahl der Erkrankungen die nicht geimpften französischen Kriegsgefangenen betraf, welche zu 5—600 in grossen Baracken

Digitized by Google

internirt waren. Im Uebrigen wurden damals nur die ärmeren Klassen und Quartiere von den Pocken ergriffen.

Die ersten Impfungen wurden dort im Jahre 1801 vom Kreiswundarzt Simon vorgenommen. Nach Löwenstein waren in den 30 Jahren 1766/96 an den Blattern 593, dagegen in den 30 Jahren von 1809/39 nur 50 gestorben. Auch aus der letzten grössern Epidemie zeigt sich der günstige Einfluss der Impfung:

Jahr.	Ungeimpft.		Einmal geimpft.		Revaccinirt.	
	Erkrt.	Gestorben.	Erkrt.	Gestorben.	Erkrt.	Gestorben.
1871	63	31 = 49,2 pCt.	456	74 = 16,2 pCt.	28	2 = 7,1 pCt.
1872	13	6 = 46,1 -	308	52 = 16,8 -	—	—

Die Procentziffern beziehen sich auf die Zahl der betreffenden Erkrankungen.

Elbg.

IV. Literatur.

Die Psychiatrie und das medicinische Staats-Examen. Von Dr. *Rudolf Arndt*, Professor der Psychiatrie an der Universität Greifswald und Director der Provinzial-Irren-Anstalt daselbst. Berlin. Verlag von G. Reimer. 1880.

Die sehr lesenswerthe, insbesondere allen Fachmännern dringend zu empfehlende Schrift legt in klarster überzeugendster Weise die triftigen Gründe dar, welche die Einführung der Psychiatrie in das medicinische Staats-Examen gebieterisch fordern. Von welcher Art das in der Psychiatrie abzulegende Examen sei, ob ausgedehnter oder enger begrenzt, ob auf eine Viertelstunde im Schlussexamen beschränkt oder auf einen Tag als Anhang an das Examen in der inneren Medicin erweitert, — ist vorläufig selbstredend weniger wichtig, als dass überhaupt der Nachweis geliefert werde: „der Examinand habe entsprechende Vorlesungen gehört und wenigstens ein Semester lang eine psychiatrische Klinik besucht." —

Vor zwanzig Jahren erging von dem königlich preussischen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten an die medicinischen Fakultäten einzelner Universitäten die Aufforderung, sich darüber gutachtlich zu äussern, ob es nicht an der Zeit sei, unter die übrigen Unterrichtsgegenstände der Medicin auch die Psychiatrie aufzunehmen, zumal dieselbe in forensischer

Digitized by Google

Beziehung von so ausserordentlichem Belange sei und von Seiten des Richterstandes darüber geklagt werde, dass die gewöhnlich zu Gebote stehenden Sachverständigen so wenig psychiatrische Bildung verrathen, dass ihr Urtheil keine rechte Gewähr leiste. Die befragten Fakultäten haben ihre fast durchweg beantwortende Ablehnung damit motivirt, dass von den Studirenden der Medicin, die schon genug zu lernen hätten, nicht verlangt werden könne, sich noch mit den ziemlich heterogenen psychiatrischen Dingen zu befassen.

Diese Ablehnung musste unheilvoll wirken; denn das Uebel, dass dem Richterstande und mit ihm dem ganzen Lande nach wie vor zuverlässige Sachverständige fehlten, war ein sehr grosses. Ergeben sich doch aus dem Studium der Medicin im Allgemeinen durchaus noch nicht ohne Weiteres psychiatrische Kenntnisse! Letztere sind nur in besonders eingerichteten Kliniken zu erwerben. Kein Wunder also, dass die Gerichte sich oft in peinlichster Verlegenheit befanden, und dass denselben oft Gutachten unterbreitet wurden, die weniger dazu beitrugen, den gerade vorliegenden Fall zu erklären, als zu verwirren.

In den fünfziger Jahren, wo der krasseste Positivismus in der Medicin herrschte, wo man alle Dinge meist nur grob-mechanisch auffasste, wurden Reizbarkeit, Aufgeregtheit, Schlaflosigkeit von Personen, welche viel und angestrengt mit dem Kopfe gearbeitet hatten, wurden ferner Hypochondrie und Melancholie und endlich selbst auch die verschiedenen Formen von Geistesstörungen im engeren Sinne des Wortes ausschliesslich zurückgeführt auf Hyperämie oder Anämie des Gehirns. Ebenso verkehrt wie die Auffassung der Geistesstörungen war auch die Behandlung und gelegentlich die forensische Beurtheilung derselben. Haarseile in den Nacken und Pockensalbe auf den Kopf, bis die Knochen sich abschilferten, Blutegel ad anum und dann wieder Beefsteak und Eier, Porter, Ungarwein, endlich Douchen und Sturzbäder, Kaltwasserkuren waren an der Tagesordnung. Aber in foro begutachtete man selbst noch in den verzweifeltsten Fällen „Gesundheit“ und dem entsprechend Verstellung, Heuchelei, Simulation, wofern man nicht deutlich wahrnehmbare, handgreifliche Veränderungen sah. Mit staunenswerther Dreistigkeit und seltenem Leichtsinn entschied die Unwissenheit über das Wohl und Wehe des Nächsten. Mit Ausnahme von Berlin gab es keinen Lehrstuhl für Psychiatrie an irgend einer deutschen oder norddeutschen Universität. Gewöhnlich wurde Psychiatrie, wenn sie überhaupt gelehrt wurde, von dem Professor der inneren Medicin, der medicinischen Klinik gelehrt.

Selbst ein Felix Niemeyer — dieser sonst so bedeutende, hochstehende Kliniker — demonstrirte psychiatrische Fälle in der Klinik in der verkehrtesten, falschesten Weise, z. B. eine Melancholia activa mit zeitweiser, anscheinend träumerischer Versunkenheit als eine Melancholia cum stupore. Er lehrte seine Schüler sogar, dass diejenige Idee, welche den Kranken unmittelbar vor Ausbruch seiner Krankheit am meisten beschäftigt habe, für seine Krankheit charakteristisch sei. Niemeyer gehörte zu den energischsten Vertretern der Ansicht, dass Hyperämie und Anämie die Grundursachen der meisten Geisteskrankheiten seien, dass letztere namentlich aus Säfteverlusten hervorgingen, zu denen Excesse in venere die häufigsten Veranlassungen abgäben.

Unbekannt waren die Verhältnisse, welche zwischen Epilepsie und Geistesstörungen bestehen, welche zwischen Hysterie, Nervosität, nervöser Störung und Geistesstörung vorkommen.

Digitized by Google

Unbekannt ferner war der Einfluss der Heredität auf die Entstehung und Ausbildung von Geistesstörungen sowie der Zusammenhang, welcher zwischen Tuberkulose und ihnen besteht, unbekannt waren die verschiedenartigen Verbindungen derselben mit äusseren Schäden, in welchen sie als sogenannte Reflexpsychosen vorkommen.

Dem entsprechend waren die Behörden und Gerichte übel berathen oder ganz verlassen. Geisteskrankheiten galten damals im Publikum noch so ziemlich als unheilbar. Daher brachte man Geisteskranke, nachdem man alles Mögliche, aber meist Zweckwidrige, wie z. B. Zerstreuungen durch Reisen, Gesellschaften, Theater etc., vergeblich versucht hatte, so geräuschlos und geheim wie möglich in ein Irrenhaus. In letzteres kamen die Unglücklichen erst, nachdem Alles an ihnen verdorben worden war. Die Familien schämten sich ihrer geisteskranken Angehörigen. Die übermässige Zunahme an Geisteskranken in den Irrenanstalten, die, wie viele ihrer auch entstehen mögen, die Zahl der Insassen doch nicht zu fassen vermögen, resultirt zum grossen Theil daraus, dass die Kranken zu spät den Anstalten zugeführt werden; denn die meisten Aerzte besitzen keine psychiatrischen Kenntnisse.

Die Gerichte, die nicht stets ohne Rath und Hülfe bleiben wollten, forderten dringend brauchbare Sachverständige. In Folge dessen ersuchte, wie bereits oben erwähnt wurde, das Ministerium die medicinischen Fakultäten um gutachtliche Aeusserungen bezüglich der Einführung des psychiatrischen Unterrichts auf den Universitäten behufs Verbreitung psychiatrischer Kenntnisse bei den Aerzten. Nach erfolgtem ablehnenden Bescheide seitens der Fakultäten befiehlt das Ministerium in einem Erlass vom 22. September 1860, dass die Oberpräsidenten der Provinzen in Verbindung mit den Ständen dahin wirken sollten, dass behufs Abhülfe des grossen Mangels an psychiatrisch gebildeten Gerichtsärzten die Stände in ihren Irrenanstalten Volontair-Aerzte aufnähmen und dadurch im Laufe der Jahre einer Anzahl von Aerzten Gelegenheit gäben, sich in der Psychiatrie auszubilden. Die Irren-Anstalten sollten diesen Aerzten nur freie Station gewähren; der Staat selbst werde ihnen eine jährliche Remuneration von 200 Thalern zuwenden und wenn sie wenigstens ein Jahr in einer solchen Anstalt thätig gewesen, bei der Besetzung von Physikatsstellen caeteris paribus den Vorzug vor den Mitbewerbern geben.

Allein auch diese Massregel hatte nicht den gewünschten Erfolg. Im grossen Ganzen blieb Alles beim Alten. Auch heute besteht noch der alte traurige Zustand. Den meisten Aerzten fehlt auch das allernothwendigste psychiatrische Wissen, während das Publikum und namentlich das richterliche glaubt, dass jeder Arzt psychiatrische Vorlesungen zu hören oder gar einen praktischen psychiatrischen Cursus durchzumachen habe. Unzählige Beweise der Praxis liegen vor, dass in dieser Beziehung die schlimmsten Zustände bestehen (Fall des Hauptmanns v. Besser im Jahre 1862 z. B.).

Auch in nationalökonomischer Hinsicht resultiren grosse Uebelstände daraus, dass den Aerzten im Allgemeinen die für das Leben nothwendigen psychiatrischen Kenntnisse fehlen; denn die Zunahme der geistigen Erkrankungen ist zum Theil auch eine Folge des Umstandes, dass die Kranken gewöhnlich zu spät in die Anstalten kommen. Die Kosten des Irrenwesens, die gegenwärtig schon viele Millionen betragen, werden sich im Laufe der Zeit noch sehr steigern.

Digitized by Google

Die Abhülfe des Nothstandes muss eine fundamentale sein. Zunächst sind möglichst tüchtige Aerzte in ausreichender Zahl an den auf das Zweckmässigste einzurichtenden Anstalten anzustellen. Ferner ist dafür Sorge zu tragen, dass in die Irrenanstalten die Kranken nicht zu spät gelangen.

Bezüglich der Anstaltsärzte werden leider nur zu häufig Aerzte noch als Directoren gewählt, welche um die Psychiatrie sich früher wenig oder überhaupt nicht bekümmert haben, welche als frühere Kreisphysiker sich nicht einmal hervorgethan haben, und welche dem entsprechend fast ausschliesslich Hausvatergeschäfte verrichten. Ferner ist die Anzahl von Aerzten in den öffentlichen Irrenanstalten eine ungenügende. An Anstalten mit 600 bis 800 Kranken existiren oft blos drei oder vier, von denen einer, nämlich der Director fast ausschliesslich von directorialen Geschäften in Anspruch genommen ist und als Arzt überhaupt nicht fungirt.

Um andererseits weiter zu erreichen, dass die Kranken nicht zu spät in die Anstalten gelangen, bedarf es vor Allem eines wenigstens einigermassen psychiatrisch gebildeten ärztlichen Publikums. Die Aerzte müssen mit Psychiatrie wenigstens so weit vertraut sein, dass sie wissen, dass durch die ganze Organisation bedingte Ursachen den psychischen Erkrankungen gewöhnlich zu Grunde liegen, nicht aber ausschliesslich allein bloss Hyperämie und Anämie, Entzündung oder Neubildung in der Schädelhöhle, dass ferner, wofern die Unterbringung eines Kranken in eine Irrenanstalt einmal für erforderlich erachtet wurde, jede Woche Zögern von nie wieder gut zu machendem Schaden sein kann, dass, je rascher nach Ausbruch der Geisteskrankheit die Ueberführung in eine Irrenanstalt erfolgt, um so begründetere Hoffnung der Heilung, wenn letztere überhaupt möglich ist, besteht. Daher darf auch nicht die Aufnahme in eine Irrenanstalt erschwert oder verzögert werden, daher sind auch die seitenlangen Fragebogen, die jetzt erst ausgefüllt werden müssen und ein Gräuel der meisten Aerzte sind, überflüssig. Vielmehr sind die Aufnahmen Geisteskranker in Irrenanstalten, sobald die Nothwendigkeit dazu erkannt worden ist, möglichst zu beschleunigen. Die Aufnahmen liegen aber in der Hand der Aerzte, von deren Aussprüchen, dass Gefahr im Verzuge sei, es abhängt, ob Beschleunigung oder Verzögerung der Aufnahme statthat. Woher sollen aber die Aerzte psychiatrische Kenntnisse bekommen? Die Psychiatrie, eine durchaus praktische Disciplin, kann nicht aus Büchern gelernt werden. Die meisten Aerzte traten bis vor Kurzem in die Praxis, ohne auch nur je einen Geisteskranken gesehen, resp. klinisch beobachtet zu haben. Behufs Besserung dieser beklagenswerthen Zustände muss an der Wurzel des Uebels Hand angelegt werden. An allen Universitäten sind psychiatrische Kliniken einzurichten, deren Besuch ein ebenso obligatorischer sein muss, wie der jeder anderen Klinik. Jeder in die Praxis tretende Arzt muss so weit psychiatrisches Wissen besitzen, dass er später mit einem guten Buche in der Hand wenigstens keine groben Missgriffe macht, dass er einen Melancholiker, einen Maniakus zu behandeln versteht, bis dieselben in einer Irrenanstalt untergebracht werden können. dass er jenen nicht auf Reisen schicke, nicht durch Bälle, Concerte und sonstige Zerstreuungen peinigen darf, dass er diesen nicht durch Binden und Bandagen. durch Morphium, Chloral zur Ruhe bringen kann, wenn sonst nicht die Dinge dazu angethan sind etc. Jeder Arzt endlich muss so viel

Digitized by Google

Psychiatrie verstehen, dass er einen gegebenen Fall forensisch richtig zu beurtheilen vermag und zwar nicht mit Scheingutachten, die blosse Gemeinplätze enthalten, wie z. B. „der Gesichtsausdruck, die Haltung des Provocaten sind die eines Blödsinnigen" etc. Er muss den Fall aus wissenschaftlichen Gründen, mit Deductionen aus Sätzen, die auf naturwissenschaftlichem Wege, auf dem Wege der Induction aus genetischen, physiologischen und pathologischen Vorgängen in dem betreffenden Individuum gewonnen worden sind, klar legen können.

Das Nichtkennen oder Verkennen der Bedeutung der Psychiatrie ist die Ursache, dass, wie oben erwähnt, die befragten Fakultäten einst erklärten, dass sie nicht befürworten könnten, in das medicinische Staatsexamen die Prüfung in den verschiedenen Specialitäten aufzunehmen, in welche sich namentlich die praktische Medicin im Laufe der letzten Jahre zersplittert habe. Die betreffenden Fakultäten haben die Psychiatrie aufgefasst als eine Specialität im gewöhnlichen Sinne des Wortes. Aber in Wirklichkeit ist sie „keine" Specialität, die lediglich gleichzustellen wäre der Ophthalmiatrie, der Otiatrie, der Gynäcologie, der Neuropathologie, der Electrotherapie etc., deren Bedeutung darauf beruht, dass durch Concentration der Kräfte auf einen oder nur wenige Punkte dieser Disciplinen ein aussergewöhnliches Wissen und Können erzielt werde.

Die Psychiatrie aber, zwar im Allgemeinen auch der inneren Medicin angehörend, ist nicht blos die Lehre von der Erkrankung und Behandlung eines Organes, des psychischen (des Gehirns), sondern sie ist die Lehre von der Erkrankung und Behandlung der verschiedensten, ja aller Organe des Körpers unter bestimmten Verhältnissen, nämlich bei gleichzeitiger abnormer Entwickelung und gleichzeitigem abnormen Verhalten des Gehirns und ihrem Einflusse auf dasselbe, soweit es Seelenorgan ist. Die Psychiatrie ist eigentlich die gesammte und speciell praktische Medicin in ihrer Beziehung zu besonders gearteten, zu psychischen Störungen disponirten Individuen. Diese letzteren repräsentiren einen Procentsatz der Gesammtbevölkerung, dessen blos theilweise Behandlung und Verpflegung ganze Landestheile schwer schädigt. Auch die Lehre von den Kinderkrankheiten, die Pädiatrik, ist, obwohl sie je länger, je mehr eine selbständige Stellung einzunehmen anfängt, keine Specialität im gewöhnlichen Sinne. Dieselbe umfasst ebenfalls die gesammte Medicin und sie ist nur insofern eigenartig, als die allgemeinen Lehren der gesammten Medicin Modificationen erfahren durch das Object, auf das sie angewandt werden sollen.

Eine Specialität ist allenfalls die eigentliche Irrenpflege, die aber streng genommen ebenso sehr in das cameralistische wie in das ärztliche Fach gehört, und darum immer ein Zankapfel zwischen Verwaltungsbeamten und Aerzten war.

Die Psychiatrie unterscheidet sich mithin wesentlich von den übrigen Specialitäten. Sie erlangt aber weiter noch eine besondere Bedeutung durch ihre mannigfachen Beziehungen zum öffentlichen Leben.

Für die Schlussprüfung soll — nach dem, was in die Oeffentlichkeit gedrungen ist — in Zukunft nur Psychiatrie und Hygiene in Aussicht genommen worden sein.

Gegenwärtig hat sich fast ausnahmslos überall die Psychiatrie, weil das Bedürfniss dazu vorhanden war, als Lehrgegenstand eingebürgert. Niemals kann sie als solche wieder verschwinden. Auch ihre Einbürgerung als Prüfungsgegen-

Digitized by Google

stand in das Staatsexamen wird man dauernd nicht verhindern können. Mit der Nothwendigkeit weltgeschichtlicher Entwickelung wird sie trotz des Widerspruches aller Widersacher Prüfungsgegenstand werden.

Der Nährwerth unserer Speisen zu Vorstudien für die Kochkunst. Von Dr. *Haberkorn*. (Verlag von C. Flemming. Glogau.)

Diese populär-wissenschaftliche Schrift enthält in kurzer, verständlicher Fassung die gesammte Lehre der Verdauung und Ernährung, und zwar mit vorzüglicher Berücksichtigung aller neueren Forschungen. Aus dem empfehlungswerthen Buche heben wir Folgendes hervor.

Leben und Essen. Für den Säugling ist die Muttermilch das vollkommenste Nahrungsmittel. — Für das einjährige Kind, das die Speisen noch nicht gehörig zerkleinern kann, sind schleim-breiartige Speisen geeignet. Frauen mit ihrem leicht erregbaren Nervensystem bedürfen weniger der Erregungsmittel als die Männer. Ausser dem Lebensalter und dem Geschlecht ist in der Wahl der Kost der ganze Ernährungs- und Entwickelungszustand zu berücksichtigen. Auch die klimatischen Verhältnisse fordern ihre Rechte. Der Eskimo z. B. verzehrt in 24 Stunden zwanzig Pfund Fleisch. Aehnlich dem Einfluss des Klimas ist derjenige der Jahreszeiten. Im Winter essen wir mehr consistente, animalische, warme Kost als im Sommer. Ferner ist die Art der Arbeit von hoher Bedeutung. Wer Körperanstrengung hat, braucht auch derbere Kost. — Mässige Körperarbeit regt Appetit und Verdauung an. Unzweckmässig ist es daher, mit leerem Magen an die Arbeit zu gehen, aber freilich ebenso unzweckmässig, mit „überfülltem“. Denn, wenn der Körper streng arbeitet, fungirt nicht gehörig der Verdauungsapparat.

Die künstliche Ernährung. Das Caseïn der Kuhmilch ist viel schwerer verdaulich als das der Menschenmilch. Bis jetzt ist es noch nicht vollständig gelungen, eine der Muttermilch ganz gleichartige Nahrung herzustellen.

Die Preiswürdigkeit der Speisen. Der Nährstoffgehalt der Lebensmittel bestimmt zunächst den Werth letzterer. Die Verdaulichkeit der Kost beeinflusst den Nährwerth der Speisen im hohen Grade. Der Nährstoffbedarf eines gesunden, erwachsenen, arbeitenden Mannes beträgt für den Tag 118 Grm. Eiweiss, 56 Grm. Fett, 500 Grm. Zuckerbildner. Dem Körper leisten etwa 175 Grm. Stärke dasselbe, was ihm 100 Grm. Fett leisten. Wenn 1 Grm. Fett z. B. 1 Pfennig kostet, so kostet 1 Grm. Zuckerbildner $^{100}/_{175} = {}^{4}/_{7}$ Pfennig. Dann kosten 1 Grm. Fett plus 9 Grm. Zuckerbildner $1 + 9 \cdot {}^{4}/_{7} = 6{,}14$ Pfennig. Diese 10 Grm. stickstoffloser Nährstoffe sind gleichartig 2 Grm. Eiweiss, also kosten sie 6,14 mal so viel als 1 Grm. Fett. Demnach hat 1 Grm. Eiweiss 3,07 mal so viel Nährgeldwerth als 1 Grm. Fett. Ungefähr kostet mithin 1 Grm. Eiweiss 3 mal, 1 Grm. Zuckerbildner $^{1}/_{2}$ mal so viel als 1 Grm. Fett.

Bezüglich der weiteren detaillirteren Angaben muss auf das Werk selbst verwiesen werden.

Digitized by Google

Die Stellung des Arztes vor Gericht in der Frage nach der Zurechnungsfähigkeit. Von Dr. *Hans von Wyss* in Zürich. Leipzig, 1881. Verlag von Vogel.

In der sehr lesenswerthen Schrift werden folgende Abschnitte abgehandelt:

1) Die Stellung der ärztlichen Sachverständigen vor Gericht im Allgemeinen. Es wird hervorgehoben, dass der Richter, beziehungsweise die Geschworenen, die volle Freiheit behalten, das Urtheil des Sachverständigen anzunehmen oder nicht, ferner mehrere Sachverständige zu berufen, deren Urtheil zu vergleichen und den Entscheid blos nach eigener innerer Ueberzeugung zu fassen. Ueber die Berufung von Sachverständigen hat der Richter gewöhnlich frei zu entscheiden mit der Einschränkung, dass da, wo bestimmte Aerzte als Sachverständige bleibend bezeichnet sind, diese zunächst zu berufen sind. In Bezug auf die Stellung der Sachverständigen herrscht im Allgemeinen in verschiedenen Gesetzgebungen Uebereinstimmung.

2) Die Gesetzbestimmungen über Strafausschliessung in Folge krankhafter Geisteszustände. Charakteristisch für das deutsche Strafgesetz ist die Forderung des gänzlichen Ausschlusses der freien Willensbestimmung zur Zeit der That als Bedingung der Unzurechnungsfähigkeit, während z. B. im Züricher Gesetz sowie in mehreren anderen sich eine weitere Bestimmung findet, wonach auf die zur Zeit der That gänzlich mangelnde Einsicht des Thäters in die Strafbarkeit der Handlung zum Ausschluss der Strafe genügt. In jedem Strafgesetz wird aber Geistesstörung zur Zeit der That als ein die Zurechnung aufhebendes Moment anerkannt. Der Fortschritt gegenüber älteren Gesetzen liegt in der wesentlich allgemeineren Fassung (z. B. statt „Wahnsinn oder Blödsinn“ — „krankhafte Störung oder Hemmung der Geistesthätigkeit“).

Die verschiedenen Gesetze lassen sich in zwei Gruppen ordnen, für deren jede es mehrere Repräsentanten giebt. In der ersten ist die Frage nach der Zurechnung getrennt von derjenigen nach der Geistesstörung. (Die letztere hat der Beantwortung durch Sachverständige zu unterliegen.)

3) Gesetzbestimmungen betreffend die geminderte Zurechnungsfähigkeit. Die Mehrzahl der Gesetzgebungen huldigt der Annahme mildernder Umstände für den Fall, wo ein abnormer Geisteszustand besteht, welcher zwar die freie Selbstbestimmung nicht gänzlich aufhebt, aber in hohem Masse beschränkt (wie z. B. gewisse Grade angeborenen Schwachsinns oder auf erblicher Grundlage beruhende physische Degeneration).

Bezüglich der übrigen Kapitel, nämlich 4) Verfahren bei der gerichtsärztlichen Untersuchung in Fällen zweifelhafter Zurechnungsfähigkeit, sowie 5) Ueber einige Zustände, welche ausser eigentlicher Geisteskrankheit bei der Zurechnungsfrage in Betracht kommen, — muss auf das Original verwiesen werden.

Das Buch verdient eine möglichste Verbreitung in weitere Kreise.

Lothar Meyer.

Digitized by Google

F. A. Wengler, Obergerichtsrath, Die Viehseuchengesetzgebung Deutschlands. Commentar zum Reichsgesetz vom 23. Juni 1880, betreffend die Abwehrung und Unterdrückung der Viehseuchen. Erlangen, 1881. Palm & Enke.

Der vorliegende Commentar ist für Verwaltungsbeamte, Thierärzte, Medicinalbeamte, Land- und Forsträthe etc. bestimmt. Die Einleitung bespricht die Regelung der Veterinärpolizei überhaupt durch die Gesetzgebung des Deutschen Reiches, und hält eine Rückschau auf die bisherige Veterinärgesetzgebung in Deutschland bis zum oben gedachten Gesetze. Letzteres wird nebst Erläuterung nach den einzelnen Paragraphen in grosser Vollständigkeit wiedergegeben. Dadurch, dass sehr häufig auf die frühere Gesetzgebung Rücksicht genommen wird, sind Weiterungen, welche die Uebersichtlichkeit etwas erschweren, unvermeidlich. Uebrigens wird Jeder, welcher Belehrung auf diesem Gebiete sucht, nach dem Eindruck des ganzen Werkes hier an der richtigen Quelle schöpfen können.

Dr. *Johannes Riegler*, Die im Eisenbahndienste vorkommende Berufskrankheit und die Mittel zu ihrer Abhülfe. Berlin, 1880.

Mit Recht erklärt Verf. die Ermittelung der gesundheitsschädlichen Einflüsse, welche sich bei der Ausübung der verschiedenen Berufsthätigkeiten geltend machen, für eine der wichtigsten Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege. Dass auch auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens sich in dieser Beziehung ein weites Feld nutzbringender Forschung darbietet, hat Verf. schon anderweitig nachgewiesen. In vorliegender Schrift handelt es sich vorzüglich um die Verhütung der „Irritation der Nervencentra“, welche Verf. besonders bei den im Maschinendienst Beschäftigten nach längerer Dienstzeit beobachtet hat. Zu diesem Zweck empfiehlt Verf. namentlich eine zeitweilige Unterbrechung der Thätigkeit der Maschinisten und bei den ersten Spuren der Krankheit den Gebrauch der indifferenten Thermen, z. B. zu Warmbrunn, Teplitz etc. Ausserdem kommt eine gute Bekleidung und Diät in Betracht. Die Erfahrungen des Verfs. verdienen eine sorgfältige Beachtung.

Elbg.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

Digitized by Google

1.



2.



3. 3/1



Alb. Schütze Lith. Inst. …

Digitized by Google

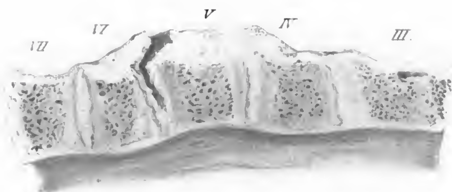
4.



5



6.



Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin

Digitized by Google

Digitized by Google

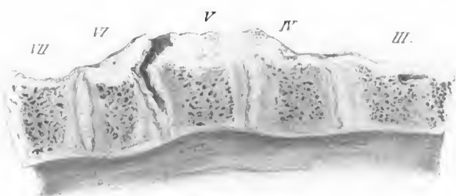
4.



5



6.



Alb. Schütze Lith. Inst. Berlin

Digitized by Google

Digitized by Google




3 9015 06232 5819

Digitized by Google